Équipement de transport au Québec

Monographie sectorielle

Commission de la santé
et de la sécurité du travail
du Québec

0113/

ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC

ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC

Monographie sectorielle

Janvier 1984

Sous la direction de: Carmen Sabag-Vaillancourt
Vice-présidence à la prévention

Réalisation: Direction des communications

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
Dépôt légal - 2e trimestre 1984
ISBN 2-550-10688-1

REMERCIEMENTS

Équipement de transport au Québec est l'oeuvre de nombreux collaborateurs. La responsable de ce projet désire remercier d'abord tous les professionnels de la Commission de la santé et de la sécurité du travail qui ont participé à l'élaboration de cette monographie, et sans qui elle n'aurait pu voir le jour.

Nous exprimons aussi nos remerciements à l'équipe de professionnels de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail à qui nous sommes redevable du chapitre 9 : Les efforts de recherche.

Nous tenons à remercier spécialement monsieur Georges Niosi, professeur de sociologie économique à l'université du Québec à Montréal, qui a dirigé l'équipe de recherche responsable de l'élaboration des trois premiers chapitres.

Envers le personnel de secrétariat, en particulier madame Johanne Dubuc, et envers le personnel du Centre de documentation de la CSST, nous avons une dette de gratitude toute spéciale pour leur infatigable soutien durant les longs mois qu'a demandés la préparation de cet ouvrage.

Nous exprimons aussi toute notre gratitude au comité de coordination technique, dirigé par monsieur Jean-Louis Bertrand, vice-président à la prévention de la CSST, dont l'appui constant nous a été d'un précieux secours tout au long de ce projet.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la préparation ou à l'amélioration de cette monographie, particulièrement les membres du comité de lecture interne, les associations syndicales et les associations patronales consultées ainsi que la Direction des communications de la CSST.

Carmen Sabag-Vaillancourt

AVANT-PROPOS

L'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs constitue l'objectif fondamental de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Il serait toutefois difficile, voire même impossible, d'atteindre cet objectif sans la connaissance préalable des dangers spécifiques et des méthodes de lutte existantes. Par contre, la notion de prévention étant relativement nouvelle, il existe peu d'ouvrages de référence sur le sujet et la cueillette de telles données ne se fait pas toujours aisément. C'est pourquoi la Commission de la santé et de la sécurité du travail s'est donné pour tâche de rassembler et de diffuser, sous forme de monographie sectorielle, toutes les données pertinentes à un même secteur d'activité économique et reliées aux préoccupations de santé et de sécurité du travail.

Équipement de transport au Québec s'inscrit dans la deuxième série de monographies sectorielles élaborées par la CSST. Alors que la première série, publiée en 1982, touchait les secteurs d'activité économique du groupe I, la présente série s'attache aux secteurs d'activité du groupe II déclarés prioritaires par la Commission en 1983.

La présente monographie est le fruit de recherches exhaustives, menées par diverses équipes de travail, à partir desquelles nous avons tenté de brosser le portrait le plus complet possible du secteur de l'équipement de transport au Québec. C'est ainsi qu'on y présente dans les quatre premiers chapitres les principaux aspects socio-économiques du secteur ; qu'on y décrit aux chapitres 5 et 6 les lésions professionnelles de même que les risques pour la santé et la sécurité spécifiques au secteur ; qu'on y expose, aux chapitres 7 et 8, les principales mesures de prévention ainsi que les divers programmes offerts en santé et en sécurité du travail. Le chapitre 9 aborde pour sa part les projets de recherche liés aux domaines d'activité du secteur, alors que le chapitre 10 présente la législation en vigueur au Québec en matière de santé et de sécurité du travail.

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que les données statistiques recueillies lors de cette étude proviennent de différentes sources, dont Statistique Canada, le Bureau de la statistique du Québec et la Commission de la santé et de la sécurité du

travail. Ces organismes n'utilisant pas le même système de classification, les tableaux des chapitres 1, 2, 3 et 5 présentent des écarts en ce qui a trait au nombre de travailleurs et au nombre d'établissements. Toutefois, en raison de l'intérêt qu'offrent ces données, nous avons choisi de faire bénéficier le lecteur de toutes les données disponibles.

Carmen Sabag-Vaillancourt

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PREMIÈRE PARTIE : CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES	1
Chapitre 1 : Évolution du secteur de l'équipement de transport au Québec	5
LE SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC	7
. Nature du secteur	7
. Origine et évolution	8
. Avant les années cinquante	13
. Répartition industrielle du secteur	20
Chapitre 2 : Les entreprises du secteur de l'équipement de transport	25
LES ENTREPRISES	27
. Nombre d'établissements	27
. Taille des entreprises	27
. Organisation du travail	28
. Principaux métiers et professions	30
Chapitre 3 : La main-d'oeuvre dans le secteur de l'équipement de transport	33
LA MAIN-D'OEUVRE	35
. Volume et caractéristiques de l'emploi	35
. Répartition de la main-d'oeuvre	35
. Rémunération de la main-d'oeuvre	37
L'emploi	39
La valeur ajoutée	46
. Répartition régionale	46
. Conclusion	51
NOTES ET DÉFINITIONS	52
BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHAPITRES 1, 2 ET 3	53
Chapitre 4 : Les intervenants sociaux	55
LES ASSOCIATIONS SYNDICALES	57
. Syndicat international des travailleurs unis de l'automobile, de l'aérospatiale et de l'outillage agricole d'Amérique (TUA)	59

PAGE

. Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéroastronautique (AIM) 61
. Métallurgistes unis d'Amérique 62
. Fédération de la métallurgie (CSN) 63
. Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques (CSD) 65
. L'effectif syndical du secteur 66

LES ASSOCIATIONS PATRONALES 74

. Association canadienne des chantiers maritimes 74
. Association des industries de l'automobile du Canada (AIA) 76
. Association des industries aérospatiales du Canada 77

ANALYSE DU CONTENU DES CONVENTIONS COLLECTIVES 78

AUTRES INTERVENANTS PROPRES AU SECTEUR 83

AUTRES INTERVENANTS 84

. Commission de la santé et de la sécurité du travail 84
. Départements de santé communautaire 88
. Institut de recherche en santé et en sécurité du travail 90
. Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail du Québec 92
. Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec 93

BIBLIOGRAPHIE 94

DEUXIÈME PARTIE : LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ 95

Chapitre 5 : Les lésions professionnelles, l'indemnisation et la réadaptation 99

LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES 104

. Importance relative des unités du secteur 104
. Répartition des lésions et des retraits préventifs 106
. Fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité 106
. Répartition des cas d'incapacité permanente 109
. Répartition des maladies professionnelles selon leur nature 111
. Fréquence des lésions selon leur nature 111
. Répartition des lésions selon leur siège 115
. Répartition des lésions selon le groupe d'âge 116
. Indice combiné (incidence et gravité) des lésions 116

L'INDEMNISATION 120

. Rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité 120

PAGE

. Importance relative des unités par rapport au coût des accidents 122
. Coût annuel moyen des accidents par travailleur 122

LA RÉADAPTATION 126

. La réadaptation sociale et professionnelle à la CSST 126
Le "modèle" de la CSST 126
La notion de traitement 127
Une responsabilité partagée 127
Le travailleur accidenté et la réadaptation 127
Données relatives à la réadaptation 128
Nombre de travailleurs 128
Âge des travailleurs 128
Taux d'incapacité permanente 129
Délai 129
Utilisation des programmes de réadaptation 129
Durée des programmes 130
Note au lecteur 130

ANNEXE A : CODES DES CATÉGORIES 131

ANNEXE B : DÉFINITION DES CONCEPTS 132

Chapitre 6 : Les risques associés au secteur 137

VUE D'ENSEMBLE DES PRINCIPALES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES ET DE L'ÉQUIPEMENT DU SECTEUR 139

DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT ET DES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES DU SECTEUR 139

. Machines-outils servant à l'usinage des pièces 139
. Soudage et découpage 147
. Traitement thermique des métaux 149
. Manutention des objets 151
. Milieu de travail 152
. Vérification périodique et entretien de l'équipement et des installations diverses 155

RISQUES ASSOCIÉS À L'ÉQUIPEMENT ET AUX OPÉRATIONS INDUSTRIELLES 156

. Agents causals et effets sur la santé 156
. Dangers pour la sécurité créés par les machines-outils 160
. Soudage et découpage 163
. Traitement thermique des métaux 164
. Manutention d'objets 166
. Milieu de travail 167
. Vérification périodique et entretien de l'équipement et des installations diverses 169

PAGE

DÉMARCHE VISANT À IDENTIFIER LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS 169

BIBLIOGRAPHIE 170

TROISIÈME PARTIE : L'ORGANISATION DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ 173

Chapitre 7 : Les principales mesures de prévention dans le milieu de travail 177

MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION 180

MESURES SPÉCIFIQUES DE PRÉVENTION 180

. Machines-outils servant à l'usinage des pièces 180
. Soudage et découpage 188
. Traitement thermique des métaux 189
. Manutention d'objets 196
. Milieu de travail 198
. Vérification périodique et entretien de l'équipement et des installations diverses 202

BIBLIOGRAPHIE 211

Chapitre 8 : Les associations, les organismes et leurs programmes 213

INVENTAIRE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES ET SERVICES EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL RELEVANT DES ORGANISMES PUBLICS ET PARAPUBLICS 216

. Commission de la santé et de la sécurité du travail 216
. Institut de recherche en santé et en sécurité du travail 218
. Institut national de la recherche scientifique 219
. Ministère des Affaires sociales 221
. Les CH-DSC et le réseau de santé 222
. Ministère de l'Éducation du Québec 224
. Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu 227

LES ASSOCIATIONS SYNDICALES ET LEURS PRINCIPAUX PROGRAMMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ 230

. Fédération des travailleurs du Québec - FTQ 231
. Confédération des syndicats nationaux - CSN 235
. Centrale des syndicats démocratiques - CSD 237
. Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail du Québec - APPSST 240

BIBLIOGRAPHIE 242

PAGE

Chapitre 9 : Les efforts de recherche 247

CONNAISSANCE DU MILIEU ET MISE AU POINT DE MÉTHODES 250

IDENTIFICATION DES PROBLÈMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ 250

. Contaminants chimiques 250
. Contaminants physiques 254

MOYENS D'INTERVENTION 254

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE 256

Chapitre 10 : La législation pertinente 259

LA LÉGISLATION QUÉBÉCOISE 261

. Loi sur la santé et la sécurité du travail 261
. Les règlements adoptés en vertu des lois du Québec 264

LA LÉGISLATION FÉDÉRALE 270

. Le Code canadien du travail 270
. Les règlements adoptés en vertu du Code canadien du travail 274

ANNEXE : RÈGLEMENTS ÉTUDIÉS, MAIS NON RETENUS 284

LISTE DES TABLEAUX

		PAGE
Tableau 1 :	Évolution du secteur de l'équipement de transport au Québec (1950 à 1980)	16
Tableau 2 :	Taux de croissance, productivité et nombre moyen de salariés (Québec, 1950 à 1980)	17
Tableau 3 :	Importance relative du secteur (Québec-Canada) (1950 à 1980)	18
Tableau 4 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1960)	21
Tableau 5 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1970)	24
Tableau 6 :	Répartition industrielle par sous-secteur d'activité (Québec, 1980)	25
Tableau 7 :	Nombre d'établissements par tranche de salariés (Québec, 1980)	29
Tableau 8 :	Liste des principales entreprises du secteur	31
Tableau 9 :	Répartition par sexe de la main-d'oeuvre (Québec, 1950 à 1980)	36
Tableau 10 :	Rémunération de la main-d'oeuvre (Québec, 1950 à 1980)	38
Tableau 11 :	Taux de masculinité (Québec, 1950 à 1980)	40
Tableau 12 :	Principales statistiques sur la main-d'oeuvre pour la dernière décennie au Québec, en Ontario et au Canada - Travailleurs affectés à la production et assimilés	41
Tableau 13 :	Nombre de salariés	42
Tableau 14 :	Salaires à la production	43
Tableau 15 :	Salaires horaires à la production	44
Tableau 16 :	Salaires et traitements à l'activité totale	45
Tableau 17 :	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière par salarié	47
Tableau 18 :	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière par heure-personne payée	48
Tableau 19 :	Statistiques par région administrative (1971, 1975 et 1979)	49

		PAGE
Tableau 20 :	Les principales entreprises du secteur et leur affiliation syndicale	67
Tableau 21 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation (Québec, 1982)	68
Tableau 22 :	Répartition de l'effectif syndical et taux de syndicalisation (Québec, 1982)	70
Tableau 23 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation et le sous-secteur (Québec, 1982)	71
Tableau 24 :	Répartition de l'effectif syndical et taux de syndicalisation selon la région administrative (Québec, 1982)	72
Tableau 25 :	Répartition de l'effectif syndical selon l'affiliation et la région administrative (Québec, 1982)	73
Tableau 26 :	Nombre de conventions collectives avec présence ou absence de clauses spécifiques sur la santé et la sécurité	80
Tableau 27 :	Les circonstances permettant l'exercice du droit de refus	82
Tableau 28 :	Importance relative des unités du secteur (1979 à 1982)	105
Tableau 29 :	Répartition des lésions et des retraits préventifs (1979 à 1982)	107
Tableau 30 :	Fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité (1979 à 1982)	108
Tableau 31 :	Répartition des cas d'incapacité permanente (1979 à 1982)	110
Tableau 32 :	Répartition des maladies professionnelles selon leur nature (1979 à 1982)	112
Tableau 33 :	Fréquence des lésions selon leur nature (1979 à 1982)	113
Tableau 34 :	Répartition des lésions selon leur siège (1979 à 1982)	114
Tableau 35 :	Répartition des lésions selon le groupe d'âge (1979 à 1982)	117
Tableau 36 :	Indice combiné (incidence et gravité) des lésions (1979 à 1982)	119
Tableau 37 :	Rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité (1979 à 1982)	121
Tableau 38 :	Importance relative des unités par rapport au coût des accidents (1979 à 1982)	123

		PAGE
Tableau 39 :	Coût annuel moyen des accidents par travailleur (1979 à 1982)	**124**
Tableau 40 :	Sommaire des principales opérations industrielles et de l'équipement des sous-secteurs d'activité économique	**140**
Tableau 41 :	Sous-secteurs et unités d'employeurs	**141**
Tableau 42 :	Relevé des principales mesures de prévention contenues dans le Règlement sur les établissements industriels et commerciaux	**206**
Tableau 43 :	Relevé des principales mesures de prévention contenues dans le Règlement sur la qualité du milieu de travail	**209**

PREMIÈRE PARTIE

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Dans la première partie de la présente monographie, nous verrons globalement l'essentiel des activités du secteur de l'équipement de transport au Québec et nous dresserons un portrait du secteur sur le plan de la santé et de la sécurité du travail.

C'est ainsi que nous analyserons dans le premier chapitre la nature du secteur, son origine, son évolution et sa situation actuelle. Au deuxième chapitre, il sera question du nombre et de la taille des établissements. Dans le troisième chapitre, nous traiterons de la main-d'oeuvre. Et enfin, au quatrième chapitre, nous présenterons les intervenants appelés, d'une façon ou d'une autre, à jouer un rôle en matière de santé et de sécurité du travail. Nous mettrons alors l'accent sur l'historique, les activités et le fonctionnement des institutions et des organismes visés par la loi : les associations syndicales, les associations patronales, les associations sectorielles, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), les centres hospitaliers disposant de département de santé communautaire (CH-DSC), l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST), etc.

CHAPITRE 1 : ÉVOLUTION DU SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC

Recherche et rédaction : Cecilia Millan, UQAM

LE SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC

Le rôle sans précédent que jouent les transports à notre époque en fait un des secteurs industriels les plus intéressants. La généralisation du transport et la rapidité qui le caractérise ont favorisé la création de nombreuses industries nouvelles qui se situent au premier rang de l'activité industrielle. À ceci, il convient d'ajouter l'évolution importante d'industries moins récentes comme celles du matériel ferroviaire roulant et de la construction navale.

L'influence de l'industrie des transports sur l'économie et la société québécoises est indéniable. Les experts prévoient de grandes possibilités de développement pour ce secteur : construction de navires tels que des brise-glace et des pétroliers servant au transport du gaz naturel liquéfié ; la construction également de matériel de transports en commun tel que des trains, des autobus et du matériel ferroviaire roulant.

Dans les pages suivantes, nous étudierons la nature, l'origine et l'évolution du secteur de l'équipement de transport jusqu'à nos jours.

NATURE DU SECTEUR

L'activité manufacturière au Québec se subdivise en 19 secteurs. Le secteur 15 englobe les entreprises qui fabriquent l'équipement de transport.

Le groupe 15 comprend de nombreuses entreprises de métallurgie différenciées. Celles-ci se divisent selon les huit sous-secteurs suivants :

- Fabricants d'aéronefs et de pièces ;
- Fabricants de véhicules ;
- Fabricants de carrosseries de camions et remorques :
- Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles ;
- Fabricants de matériel ferroviaire roulant ;
- Construction et réparation de navires ;
- Construction et réparation d'embarcations ;
- Fabricants de véhicules divers.

ORIGINE ET ÉVOLUTION

Le secteur de l'équipement de transport est très diversifié et regroupe un certain nombre d'activités manufacturières différentes. Pour mieux comprendre ce secteur, nous étudierons son évolution en retraçant chronologiquement l'implantation de ses divers types d'entreprises au Québec.

Construction et réparation de navires

Il semble que l'industrie de la construction de navires voit le jour au Québec en 1665 avec la construction d'un navire de 120 tonneaux pour Jean Talon, lequel encourage cette industrie. Des statistiques montrent qu'en 1672, on construit au Québec des navires de 400 à 500 tonneaux et que 5% de la population totale est employée à ce travail[1]. En 1808 et 1809, on construit à Montréal le premier bateau à vapeur et en 1867 le Canada est un des quatre grands constructeurs de navires du monde. Cette année-là, 50 vaisseaux de 1 000 à 2 000 tonneaux sont construits au Québec. L'abondance, la qualité et le bas prix de son bois donne au Canada un avantage important sur la concurrence à l'échelle mondiale puisque les navires de cette époque sont presque tous uniquement construits en bois.

Mais l'élimination des bateaux en bois au profit des navires en acier entraîne rapidement une baisse notable de la production. Ce n'est que durant la Première Guerre mondiale (1917-1919) que la construction navale reprend de la vigueur. De plus, le gouvernement canadien décide de construire en 1918 quelques bateaux en vue de mettre sur pied une marine marchande canadienne tout en faisant également appel à des bateaux construits pendant la guerre. Ainsi est créée la Marine marchande du gouvernement canadien limitée, laquelle fera faillite dans les années trente.

Pendant la Deuxième Guerre mondiale, les chantiers navals reprennent leur essor en raison des commandes des gouvernements britannique et canadien. La production se diversifie et se fait plus massive. Mais, après la victoire des alliés en 1945, la prospérité liée à l'importante demande de navires de guerre décroît et la production chute brusquement.

---

1 La population totale du Québec en 1672 est de 7 000 personnes.

Ainsi, en 1943, au total 24 700 personnes travaillent à la construction de navires. Le volume de la main-d'oeuvre descend à 6 700 employés en 1946, et, en 1947 et 1948, malgré des commandes de l'Amérique du Sud, de la France et de la Chine, l'industrie n'emploie que 4 400 personnes sur les chantiers navals.

La rareté des commandes et la hausse du coût des matières premières diminuent de plus en plus les perspectives de croissance dans cette industrie. Ainsi, en 1950, la production est restreinte à la construction de bateaux pour la flotte des Grands Lacs et à la réparation. Mais, bien que pendant ces années-là, la construction de navires ne soit certainement pas l'activité industrielle la plus importante du Québec, la valeur brute des constructions maritimes de la province représente environ 43% de la production totale du Canada dans ce domaine[2]. Ceci prouve que la construction des navires est à cette époque concentrée au Québec et que celui-ci assume la production la plus élevée et possède les chantiers les plus grands.

En 1953, les gouvernements du Canada et des États-Unis signent un accord pour la construction de la Voie maritime du Saint-Laurent. La fin de ces travaux en 1959 marque le début de la relance de la construction navale au Québec en raison du commerce intense qu'engendre la voie maritime, laquelle suscite des besoins plus grands pour l'entretien des navires.

Entre 1967 et 1970, les chantiers maritimes canadiens traversent une période de crise qui se termine en 1971. Par ailleurs, l'industrie navale québécoise connaît en 1973 un regain de vigueur car deux de ses plus importantes entreprises, Davie Shipbuilding et Marine Industries, sont en pleine activité, laquelle se prolongera jusqu'à la fin des années soixante-dix. Mais la pleine capacité de production est actuellement loin d'être atteinte.

Fabricants de matériel ferroviaire roulant

Cette industrie est centenaire, quoique plus jeune que la précédente. Son développement est lié à l'expansion des réseaux ferroviaires du pays. Les premières entreprises apparaissent au Canada vers le milieu du siècle dernier au moment où commence la construction des grandes lignes canadiennes. Le transport par rail est un

---

2 En 1949, la valeur brute de la production de la province de Québec est de 32 703 000 $ et de 75 601 000 $ pour le Canada.

élément clé dans le développement de l'économie canadienne au XIX^{e} siècle et au début du XX^{e} siècle, époque marquée par une activité intense, grâce surtout à la construction des nouveaux chemins de fer transcontinentaux qui relient Moncton au Pacifique.

La grande dépression des années trente force de nombreux secteurs industriels à une réduction extrême des activités et touche profondément l'industrie de la fabrication de matériel ferroviaire roulant. Mais sa grande stabilité lui permet de se maintenir avec dignité malgré les fluctuations économiques. C'est ainsi qu'en 1933, elle reprend normalement ses activités et continuera sans interruption jusque vers les années cinquante (sauf un léger recul en 1939).

Pendant la guerre, le secteur du matériel ferroviaire roulant s'adapte aux circonstances : il continue à produire le matériel nécessaire pour le transport des soldats, mais il modifie légèrement sa production et consacre une partie de ses ateliers à la production de véhicules militaires lourds, tels que les chars d'assaut[3].

Pendant l'après-guerre, la demande civile se diversifie. D'autres locomotives et wagons font leur apparition : la locomotive à vapeur et le wagon de bois cèdent le pas à un équipement supérieur et moderne. Ainsi, la locomotive diesel-électrique remplace peu à peu la locomotive à vapeur, tandis que les wagons d'acier et d'aluminium supplantent graduellement les anciennes voitures de bois. Au Québec, la fabrication des locomotives diesel, des tramways, des locomotives pour le triage des wagons et des pièces de rechange de tout le matériel de chemin de fer commence en 1947[4].

Jusqu'à tout récemment, 80% du transport ferroviaire était aux mains de deux grandes sociétés : le Canadien Pacifique, entreprise publique détenue par des intérêts privés, et le Canadien National, une entreprise fédérale d'État auxquelles s'est dernièrement ajoutée VIA Rail, une société de la couronne qui groupe les activités de transport des passagers du CN et du CP.

---

3 Québec, Ministère de l'Industrie et du Commerce. La province de Québec et ses manufactures. Le matériel de transport et appareils électriques, 1952, p. 5.

4 Ibid., p. 5.

Le pays se dote d'entreprises de fabrication de matériel ferroviaire pour assurer le bon fonctionnement des chemins de fer. C'est ainsi qu'apparaissent au Québec des entreprises telles que MLW-Worthington, acquise par Bombardier sous le nom de Bombardier-MLW. Celle-ci fabrique des locomotives diesel-électriques et des moteurs diesel, des wagons de marchandises et diverses pièces d'équipement de transport sur voies ferrées. C'est à elle que l'on doit la conception du nouveau train LRC, la réalisation des premières voitures de métro ultra-légères et la mise au point du turbo-train actuel.

Un des principaux fabricants canadiens de wagons de chemin de fer pour le transport de marchandises, Marine Industries, ainsi que la Canadian Vickers, laquelle fabrique des wagons de voyageurs pour le transport urbain, sont postés au Québec. Nous trouvons également au Québec une filiale de Canron, la plus importante entreprise canadienne de matériel d'entretien de voies ferrées, et la Griffin inc., laquelle fabrique des roues d'acier pour chemin de fer.

Le sous-secteur du matériel ferroviaire roulant n'est pas seulement le plus important du secteur de l'équipement de transport mais aussi le plus grand au pays jusqu'aux années cinquante, car il produit près de la moitié des wagons et des locomotives du Canada. Plus tard, cette industrie devra affronter non seulement le développement de moyens de transport répondant mieux aux besoins d'une économie en expansion (automobile, camion et avion), mais devra également faire face à une concurrence technologique européenne très forte. Seuls les pays en voie de développement demeureront des marchés d'exportation potentiels pour les produits de ce sous-secteur.

Fabricants d'aéronefs et de pièces

La fabrication systématique d'avions remonte à 1917, mais il faut attendre encore quelque temps pour que cette industrie parvienne à des proportions viables. La Canadian Vickers s'implante à Montréal en 1923.

De 1920 à 1930, la production est minime, l'aviation n'étant pas encore un moyen de transport (passagers, marchandises) accessible à tous. Ce n'est qu'à la fin des années trente qu'apparaît la TransCanada Airlines[5] (1937) et la Canadian Pacific Airlines (1941), les deux principales sociétés aériennes canadiennes.

---

5 Aujourd'hui Air Canada.

En 1938, au Québec, la valeur de la production d'avions représente la moitié de la production totale du pays. Pendant la Deuxième Guerre mondiale, ce type de production se situe au premier rang des produits manufacturés, surtout grâce à l'assemblage d'avions militaires.

En 1944, la compagnie Canadair de Montréal est fondée, à la suite d'une réorganisation faite par le gouvernement canadien, de la division aéronautique de la société Canadian Vickers.

L'entreprise Canadair s'oriente vers la production d'appareils militaires (CANSO, SABRE, ARGUS, CF-104, CF-5, CL-89) et, à moindre échelle, vers la construction d'appareils tels que les avions-citernes pour combattre les incendies de forêts (CL-215).

Actuellement, l'entreprise fabrique en [illegible]s-traitance certaines pièces d'avions commerciaux assemblés aux États-Unis et en France. Le gouvernement canadien devient le principal actionnaire de la compagnie en janvier 1976. La réalisation la plus récente de cette compagnie est le Challenger.

Nous pouvons également mentionner la compagnie Pratt & Whitney, fondée en 1928, qui fabrique surtout des moteurs d'avions. Elle commence d'abord par la construction d'avions à pistons puis modernise sa production avec les moteurs à réaction (PT-6 employé sur le De Havilland et sur le DHC-7 ainsi que le moteur JJ15D employé sur le Lockheed Tristar).

Fabricants de véhicules

L'industrie canadienne de l'automobile naît en 1904 en Ontario. Dix ans plus tard, on inaugure une chaîne de montage qui en bouleverse la capacité de production. C'est ainsi que s'établit une des industries les plus importantes dans l'évolution socio-économique du Canada. C'est en Ontario que l'on en trouve la majorité des établissements et où se concentre la production.

Au Québec, cette industrie naît avec l'implantation de General Motors à Sainte-Thérèse en 1965. À cette époque, le Québec représente un marché intéressant : les modèles fabriqués par G.M. accaparent 60% du marché québécois. En 1965 également est signé le Pacte de l'Automobile qui crée le libre échange canado-américain pour les

véhicules automobiles ainsi que pour les pièces et accessoires servant à la fabrication d'automobiles. Cet accord force les fabricants d'automobiles à rationaliser leur production et freine l'essor que cette industrie aurait dû prendre au Québec.

La même année apparaît la compagnie SOMA qui s'installe à Saint-Bruno, suite à un accord entre la Société générale de financement (SGF), la compagnie Renault et la compagnie Peugeot. L'expérience échoue et l'entreprise ferme ses portes en 1972. Cet échec est attribué à l'importation au Québec que faisaient Renault-Canada et la Régie Renault de véhicules fabriqués et assemblés en France, mais identiques à ceux de SOMA.

Actuellement, G.M., Canadian Kenworth et Prévost Car sont les trois seuls constructeurs de véhicules qui possèdent des unités de production au Québec. General Motors assemble au Québec en moyenne 140 000 automobiles et 800 autobus urbains par année ; Canadian Kenworth y assemble environ 2 000 camions lourds et Prévost Car une centaine d'autobus interurbains.

En ce qui concerne la fabrication des pièces et accessoires automobiles au Québec, celle-ci est marginale. Il faut souligner que les pièces de caoutchouc occupent la première place dans l'industrie québécoise de la fabrication de pièces automobiles. De plus, la majorité des entreprises qui fabriquent des pièces au Québec ne destinent qu'une faible proportion de leur production totale à l'industrie du véhicule. La plupart ne fabriquent que des pièces en petites séries vendues aux trois fabricants installés au Québec (G.M., Prévost Car et Kenworth)[6].

AVANT LES ANNÉES CINQUANTE

Dans cette section, nous analysons l'évolution du secteur à partir d'une série de variables industrielles qui permettent de le situer dans le temps par rapport à l'ensemble de l'industrie manufacturière.

---

6 Direction de la machinerie et du matériel de transport, Aperçu de l'industrie du véhicule motorisé et des industries liées aux véhicules dans les principaux pays industrialisés incluant le Québec, 1980, p. 21.

Avant 1949, les industries manufacturières sont réparties en neuf groupes. Les statistiques sont donc fournies en fonction de ceux-ci[7]. À cette époque, le secteur de l'équipement de transport se divise en deux grandes catégories, soit les grandes industries telles que le matériel ferroviaire roulant, la construction navale et l'avionnerie et les petites industries telles que la fabrication de bicyclettes, d'automobiles, de pièces automobiles, d'embarcations, de voitures et de traîneaux.

Les trois premières catégories assurent, en 1949, 94% de la production du secteur. La même année, l'industrie du matériel ferroviaire roulant est la plus importante du groupe, bien que le nombre d'établissements ait très peu varié de 1900 à 1949 et ce n'est qu'en 1910 que l'on note une grande augmentation. Mais ce nombre décroît au fur et à mesure que la production se fait plus difficile et que la nécessité de fabriquer en série se concrétise. On assiste alors à une concentration qui subsiste encore de nos jours. Quant à l'emploi, son volume se maintient relativement haut de 1900 à 1949. En 1949, ce secteur figure au cinquième rang dans la province et atteint 49,3% de la valeur brute de la production de l'industrie de l'équipement de transport au Canada.

En 1948, la construction navale occupe le 18e rang de la valeur brute de la production au Québec (49 000 000 $), c'est-à-dire 1,5% de la valeur brute de tous les produits manufacturés dans la province. En 1949, la valeur brute de la production de l'industrie de l'équipement de transport au Québec est de 43,3% celle du Canada. Ceci nous donne une idée de l'importance du Québec dans ce secteur de l'économie canadienne. Toujours en 1949, 12 usines emploient 4 461 employés, volume supérieur au reste du Canada, c'est-à-dire qu'elles comptent un peu moins du tiers de tous les employés de cette industrie au Canada et qu'elles occupent le premier rang par rapport aux autres provinces.

L'avionnerie, comme nous l'avons mentionné précédemment, commence à se développer à partir de 1917, mais l'année 1938 est décisive puisque le Canada produit 282 avions d'une valeur de plus de 4 000 000 $ dont la moitié provient du Québec. En 1938, il n'y a au Québec que trois usines qui emploient 665 personnes, mais de 1942 à 1945, ce nombre monte à 16 usines (17 354 employés) pour tomber à cinq en 1949 (5 847 employés). La même année, le pourcentage d'employés au Québec dans ce secteur est de 58% par rapport à 40% en Ontario et à 2% dans les autres provinces.

---

7 Ce n'est qu'à partir de 1950 qu'on peut faire une analyse comparée de l'évolution de cette industrie telle qu'elle est actuellement définie dans la classification des secteurs d'activité économique du Québec.

Les statistiques de 1949 montrent que l'industrie de l'équipement de transport est au 7e rang quant à l'emploi par rapport aux 17 groupes manufacturiers de la province ; elle emploie environ 28 000 personnes, a une masse salariale de 68 000 000 $ et une production d'une valeur de plus de 200 000 000 $.

En général, l'industrie manufacturière de 1950 à 1960 se développe de façon accélérée. L'augmentation de la production globale de l'industrie est liée au développement de la technique et de l'automation, aux événements économiques, financiers, militaires et politiques, tels que la guerre froide, le Plan Marshall, les prévisions du rapport Paley et la guerre de Corée (1950) ainsi qu'à l'entrée au Québec de capitaux étrangers, surtout américains, après la Deuxième Guerre mondiale dans les secteurs industriels et financiers.

Avant 1960, les politiques économiques du gouvernement de l'Union Nationale (Duplessis), porté au pouvoir en 1944, ne visent aucunement la mainmise du développement industriel du Québec. Le soin en est laissé aux entreprises privées et le gouvernement Duplessis fait plusieurs concessions aux investisseurs américains.

En 1950, il y a 103 établissements au Québec de fabrication de matériel de transport. Ce nombre passe à 118 en 1955 et se maintient en 1960. Le nombre de salariés à l'activité totale passe de 23 677 en 1950 à 31 197 en 1955, et en 1960, représente 29% de la main-d'oeuvre employée dans cette industrie au Canada (voir tableau 3).

Au cours des années soixante, le Québec connaît sa plus longue période d'expansion économique, surtout entre 1962 et 1968. C'est l'époque de la "révolution tranquille" caractérisée, par rapport aux années précédentes, par le développement des appareils de l'État afin d'assurer la mainmise sur l'économie et de consolider les intérêts politiques et sociaux des Québécois francophones.

Le nombre d'établissements québécois de fabrication de l'équipement de transport augmente de 1960 à 1970 ainsi que l'emploi et la valeur ajoutée. Une légère baisse de l'emploi se produit toutefois en 1965 (voir tableau 1). Malgré la diminution de la main-d'oeuvre employée, ce secteur occupe en 1965 le 7e rang en ce qui a trait à l'emploi par rapport au nombre total de salariés de l'industrie manufacturière de la province.

TABLEAU 1

ÉVOLUTION DU SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT AU QUÉBEC 1950 à 1980

Année	Nombre d'établissements	Nombre de salariés - activité totale	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)
1950	103	23 677	72,4
1955	118	31 197	155,6
1960	118	31 703	203,6
1965	127	24 936	226,8
1970	172	34 042	389,9
1975	212	31 592	561,7
1980	247	39 227	1 565,8

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209 (pour 1950).

TABLEAU 2

TAUX DE CROISSANCE, PRODUCTIVITÉ ET NOMBRE MOYEN DE SALARIÉS 1950 à 1980

Année	Nombre moyen de salariés par établissement	Productivité par salarié ($)	Taux de croissance du nombre de salariés (%)	Taux de croissance de la valeur ajoutée (%)
1950	229	3 056		
1960	268	6 421	3,0	10,9
1970	197	11 454	0,7	6,7
1980	158	39 915	1,4	14,9

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

TABLEAU 3

IMPORTANCE RELATIVE DU SECTEUR (QUÉBEC - CANADA) 1950 à 1980

Année	Québec			Canada	
	Nombre de salariés (A)	Nombre de salariés Ensemble de l'industrie manufacturière (B)	$\frac{A \times 100}{B}$ Importance relative (%)	Nombre de salariés (C)	$\frac{A \times 100}{C}$ Importance relative (%)
1950	23 677	390 163	6,1	104 176	22,7
1960	31 703	433 949	7,3	109 417	28,9
1970	34 042	514 150	6,6	146 979	23,2
1980	39 227	527 925	7,4	179 755	21,9

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-201, 31-205, 31-209.

Au début des années soixante-dix, on assiste à une baisse du niveau de la productivité dans les industries traditionnelles, considérées comme de gros employeurs. En 1971, le secteur secondaire (fabrication et construction) occupe 25,6% de la population active par comparaison aux secteurs primaire et tertiaire qui représentent respectivement 6,2% et 68,2% de la main-d'oeuvre. De 1974 à 1978, l'activité économique du Québec connaît un ralentissement important, lequel entraîne une baisse de l'emploi (voir tableau 1).

Il faut ajouter à cette caractéristique la concurrence très forte des importations américaines et étrangères dans certains secteurs, la faiblesse de la demande du marché canadien ainsi que la situation politique et sociale au Québec avec l'arrivée au pouvoir du Parti québécois (1976). Entre 1975 et 1980, il se produit un réajustement du secteur de l'équipement de transport au Québec. De 212 qu'ils étaient, les établissements passent à 247, l'emploi augmente à 39 227 et la valeur ajoutée monte de façon considérable.

Le nombre moyen de salariés par établissement baisse progressivement de 229 en 1950 à 158 en 1980, tandis que la productivité par salarié augmente de façon régulière en raison du raffinement de la technologie. Le taux de croissance du nombre de salariés diminue en 1980, mais le taux de croissance de la valeur ajoutée augmente.

Entre 1960 et 1975, l'industrie aéronautique a une productivité supérieure à la productivité moyenne du secteur de l'équipement de transport et cet écart persiste à s'accroître.

Les autres entreprises du même secteur ont une productivité inférieure à la productivité moyenne et leur situation à cet égard semble se détériorer à l'exception du sous-secteur de la construction et réparation de navires. Si l'on compare la productivité du secteur québécois de l'équipement de transport à celles de l'Ontario et du Canada, on verra que le Québec est en arrière. La supériorité de l'Ontario sur le Québec est attribuable en majeure partie à l'importance que détient l'industrie automobile dans l'ensemble du secteur ontarien de l'équipement de transport. En effet, l'industrie automobile accapare près de 60% de la valeur des expéditions du secteur ontarien de l'équipement de transport[8].

---

8 Direction de la machinerie et du matériel de transport, Aperçu de l'industrie du véhicule motorisé et des industries liées aux véhicules dans les principaux pays industrialisés incluant le Québec, 1980, p. 32.

En général, l'industrie automobile a une forte productivité grâce au type même de procédé qu'elle utilise, soit la chaîne de montage. Cette industrie influence beaucoup la productivité moyenne du secteur dont elle fait partie[9].

Entre 1950 et 1960, l'emploi dans le secteur québécois de l'équipement de transport représente en moyenne 6,7% de l'emploi dans l'ensemble du secteur manufacturier du Québec. Entre 1960 et 1970, la moyenne est de 6,9% et entre 1970 et 1980, la moyenne est de 7%. Nous pouvons donc dire que pendant ces années, cette proportion a toujours eu tendance à se maintenir.

Par rapport au secteur canadien de l'équipement de transport, la situation est un peu différente. En 1950, le Québec en représente 22,7% et en 1960, il en représente presque 30%. En 1970, ce pourcentage baisse et continue à diminuer jusqu'à ce qu'il atteigne 21,9% en 1980 (voir tableau 3).

En 1970, le secteur québécois de l'équipement de transport emploie 23,2% des travailleurs de cette industrie au Canada tandis que la province de l'Ontario en emploie 62,8%[10]. Ces deux provinces, à elles seules, regroupent alors la presque totalité de la main-d'oeuvre canadienne de ce secteur, soit 86%. Cette concentration des travailleurs varie toutefois, pour ce qui est des sous-secteurs de la construction et réparation de navires, ainsi que de la fabrication d'aéronefs, de pièces et de véhicules divers, puisqu'un plus grand nombre de salariés se trouvent au Québec.

RÉPARTITION INDUSTRIELLE DU SECTEUR

Les sous-secteurs de la construction de navires, de la fabrication d'aéronefs et de pièces ainsi que de carrosseries de camions et remorques possèdent en 1960 la plus grande partie des établissements, soit respectivement 35, 26 et 22. En ce qui concerne l'emploi, le sous-secteur de la fabrication d'aéronefs et de pièces passe au 1er rang avec 46,8% du nombre total de salariés du secteur de l'équipement de transport au Québec. Il est suivi des fabricants de matériel ferroviaire roulant avec 27,5% et de l'industrie de la construction et réparation de navires avec 21,1% (voir tableau 4).

---

9 Direction de la machinerie et du matériel de transport, Aperçu de l'industrie du véhicule motorisé et des industries liées aux véhicules dans les principaux pays industrialisés incluant le Québec, 1980, p. 32.

10 Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

TABLEAU 4

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1960

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établissements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcentage des salariés	Nombre moyen de salariés par établissement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)	Pourcentage de la valeur ajoutée
321	Fabricants d'aéronefs et de pièces	26	14 830	46,8	57	109,4	53,7
323	Fabricants de véhicules	3	497	1,6	165	2,6	1,3
324	Fabricants de carrosseries de camions et remorques	22	364	1,1	16	2,0	1,0
325	Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles	10	210	0,7	21	1,2	0,6
326	Fabricants de matériel ferroviaire roulant	6	8 706	27,5	1 451	35,9	17,7
327	Construction et réparation de navires	12	6 687	21,1	557	48,4	23,8
328	Construction et réparation d'embarcations	35	180	0,6	5	0,896	0,4
329	Fabricants de véhicules divers	4	229	0,7	57	3,1	1,5
	TOTAL	118	31 703			203,496	

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203, p. 88.

La valeur ajoutée est du même ordre et le sous-secteur des fabricants d'aéronefs et de pièces jouit d'une avance de 50% par rapport à celui qui occupe le 2e rang. Il est suivi de l'industrie de la construction et réparation de navires et des fabricants de matériel ferroviaire roulant. Les sous-secteurs traditionnels sont les piliers du secteur de l'équipement de transport au Québec.

Les sous-secteurs qui en 1960 étaient en tête de liste pour ce qui est du nombre d'établissements et d'emplois montrent en 1970 une baisse sensible et cèdent le pas à d'autres sous-secteurs en plein essor.

Les fabricants de pièces et accessoires d'automobiles augmentent eux aussi le nombre de leurs établissements et le chiffre de leur main-d'oeuvre, mais leur valeur ajoutée n'est que 2,1% du total. C'est toutefois la fabrication de véhicules à moteur qui marque une nette augmentation de la main-d'oeuvre et de la valeur ajoutée à l'intérieur du secteur.

Le sous-secteur des fabricants de véhicules divers connaît une augmentation remarquable : le nombre de ses établissements passe à 22 en 1970 et le nombre de ses salariés à 5 948 (celui-ci était de 229 en 1960, voir tableau 4) et sa valeur ajoutée totalise 94 millions $, ce qui représente 24,1% du total du groupe majeur (voir tableau 5).

L'augmentation du nombre d'établissements dans le sous-secteur des fabricants de véhicules provient de l'établissement de la compagnie G.M. au Québec en 1965 (voir tableau 5).

Depuis 1970, la situation se détériore et l'industrie des fabricants de véhicules connaît une diminution tangible du nombre de ses employés en raison de la fermeture de la compagnie SOMA (1972) et de la baisse de la demande de motoneiges.

En 1980, le sous-secteur de la fabrication d'aéronefs et de pièces passe au premier rang du secteur de l'équipement de transport au Québec (voir tableau 6). De 1970 à 1980, il double presque le nombre de ses établissements et connaît une augmentation du nombre de ses salariés ; la valeur ajoutée représente 52,8% du total du secteur et est semblable à celle de 1960 (voir tableaux 4 et 5).

Dans l'ensemble du secteur de l'équipement de transport, c'est l'industrie aéronautique québécoise qui emploie le plus grand nombre de salariés. En effet, entre 1960 et 1980, cette industrie recueille en moyenne 45% de l'emploi relatif à la fabrication de l'équipement de transport. Cependant, la bonne position qu'occupe ce secteur en termes d'emploi en 1960, soit 46,8% de l'emploi total, se détériore légèrement en 1970 pour atteindre 43%.

Le sous-secteur de la fabrication d'aéronefs et de pièces passe, durant les années soixante-dix, au second plan en termes d'emploi d'une part en raison de la croissance que connaissent les sous-secteurs de la fabrication de véhicules et de la fabrication de carosseries de camions et remorques et, d'autre part, en raison de mises à pied à la compagnie **Canadair** de Saint-Laurent en 1968 (voir tableau 5).

Au niveau du sous-secteur de la construction et de la réparation de navires, l'emploi atteint le nombre de 5 000 personnes entre 1960 et 1980 ; ce niveau d'emploi ne se maintient cependant que grâce aux importants contrats d'exportation. Pour ce qui est de la valeur ajoutée, celle-ci baisse au Québec tandis qu'au Canada une augmentation réelle est constatée. Ce phénomène est attribuable au fait que le Québec compte une grande proportion de contrats d'exportation de rentabilité très faible, comparativement au marché canadien plus favorable aux autres chantiers[11].

---

11 MIC, Rapport du Comité d'étude sur l'avenir des grands chantiers maritimes au Québec, 1979, p. 5.

TABLEAU 5

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1970

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établissements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcentage des salariés	Nombre moyen de salariés par établissement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière (millions $)	Pourcentage de la valeur ajoutée
321	Fabricants d'aéronefs et de pièces	24	14 643	43,0	610	132 780	34,0
323	Fabricants de véhicules	4	3 375	9,9	843	53 847	13,8
324	Fabricants de carrosseries de camions et remorques	67	1 534	4,5	22	14 937	3,8
325	Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles	17	801	2,4	47	8 083	2,1
326	Fabricants de matériel ferroviaire roulant	3					
327	Construction et réparation de navires	8	5 621	16,5	702	62 856	16,1
328	Construction et réparation d'embarcations	27	423	1,2	15	3 133	0,8
329	Fabricants de véhicules divers	22	5 948	17,5	270	94 111	24,1
	TOTAL	172	34 042			389 944	

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

TABLEAU 6

RÉPARTITION INDUSTRIELLE PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉ QUÉBEC, 1980

Code	Sous-secteur d'activité	Nombre d'établissements	Nombre de salariés - activité totale	Pourcentage des salariés	Nombre moyen de salariés par établissement	Valeur ajoutée à l'activité manufacturière* (millions $)	Pourcentage de la valeur ajoutée
321	Fabricants d'aéronefs et de pièces	46	18 176	46,3	395	826 761	52,8
323	Fabricants de véhicules	4	-	-	-	-	-
324	Fabricants de carrosseries de camions et remorques	82	2 390	6,1	29	52 411	3,3
325	Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles	39	1 339	3,4	34	29 606	1,9
326	Fabricants de matériel ferroviaire roulant	5	-	-	-	-	-
327	Construction et réparation de navires	10	6 091	15,5	609	212 627	13,6
328	Construction et réparation d'embarcations	54	904	2,3	16	22 340	1,4
329	Fabricants de véhicules divers	7	-	-	-	-	-
	TOTAL	247	39 227			1 565 781*	

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

* Estimation

CHAPITRE 2 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT

Recherche et rédaction : Cecilia Millan, UQAM

LES ENTREPRISES

NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS

Le nombre d'établissements augmente de 144 de 1950 à 1980 et de 35 de 1975 à 1980.

Cette croissance relève fondamentalement de la croissance des sous-secteurs de la fabrication d'aéronefs et de pièces, de carrosseries de camions et remorques, de pièces et accessoires d'automobiles, et de la construction et réparation de navires (voir tableau 6).

Les établissements québécois spécialisés dans la fabrication de l'équipement de transport sont en grande partie concentrés dans la région de Montréal, laquelle regroupe 59% du total des établissements de la province. La région de Québec représente 12,5% et la région de Trois-Rivières 10%.

En 1979, la répartition régionale des établissements du secteur de l'équipement de transport au Québec est la suivante :

- Région du Bas-Saint-Laurent - Gaspésie	5 établissements
- Région du Saguenay - Lac-Saint-Jean	-- établissements
- Région de Québec	31 établissements
- Région de Trois-Rivières	25 établissements
- Région de l'Estrie	7 établissements
- Région de Montréal	146 établissements
- Région de l'Abitibi-Témiscamingue	-- établissements
- Région de la Côte-Nord	-- établissements
- Région du Nouveau-Québec	-- établissements

En 1979, les régions de Montréal, de Québec et de Trois-Rivières se partagent 80% des établissements du secteur (voir tableau 19).

TAILLE DES ENTREPRISES

Le secteur de l'équipement de transport au Québec se compose principalement de petites entreprises de moins de 20 employés. Ainsi, en 1980, 57,9% de l'ensemble des

établissements compte moins de 20 employés (voir tableau 7). D'autre part, les grandes entreprises de 200 employés et plus représentent 8% (20 établissements) du nombre total des établissements.

Les établissements qui ont plus de 200 employés sont répartis de la façon suivante : au premier rang, les fabricants d'aéronefs et de pièces (7), puis les fabricants de véhicules (4) et les fabricants de matériel ferroviaire roulant (4), suivis de la construction et réparation de navires (3) et enfin des fabricants de véhicules divers (1).

La moyenne entreprise apparaît en ordre décroissant dans les sous-secteurs des fabricants de carrosseries de camions et remorques (31), de pièces et accessoires d'automobiles (16) ainsi que d'aéronefs et de pièces (14) et dans la construction et réparation d'embarcations (14) et de navires (6).

La petite entreprise (moins de 20 employés) se répartit de la façon suivante : 50 établissements de moins de 20 employés dans la fabrication de carrosseries de camions et remorques, 40 dans la construction et réparation d'embarcations, 25 dans la fabrication d'aéronefs et de pièces, 23 dans la fabrication de pièces et accessoires d'automobiles.

Nous pouvons dresser le portrait du secteur en soulignant qu'il compte un nombre relativement élevé de petites entreprises de faible production par opposition à un nombre restreint de grandes sociétés qui assurent la majeure partie de la production de la province.

Le tableau 8 confirme cette donnée. Le nombre total de salariés du secteur québécois de l'équipement de transport pour l'année 1981 est de 39 350 et le nombre total de travailleurs dans les quinze plus grandes entreprises est de 32 755 personnes (83% du nombre total de salariés du secteur). Toutefois les entreprises (7) qui emploient plus de 1 000 travailleurs représentent 74,2% de la main-d'oeuvre du secteur (voir tableau 8).

ORGANISATION DU TRAVAIL

Le travail n'est pas organisé de la même façon dans les différentes entreprises de ce secteur. Dans les grandes usines, le travail est généralement mécanisé, automatisé et

TABLEAU 7

NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS PAR TRANCHE DE SALARIÉS QUÉBEC, 1980

Tranches de salariés	1000 +	500/999	200/499	100/199	50/99	20/49	10/19	5/9	1/4	TOTAL
Nombre d'établis-sements	7	5	8	10	24	49	38	41	64	247
Pourcentage d'établis-sements	2,8	2,0	3,2	4,2	10,1	19,8	15,3	16,6	25,9	100,0

Source : Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

à la chaîne (industries de l'automobile, des avions, etc). Par contre, l'organisation du travail dans les petites usines varie selon la production : elle peut soit se faire de façon nettement artisanale ou encore se partager entre le travail à la chaîne mécanisé et le travail artisanal.

L'emploi dans ce secteur industriel est relativement stable, non saisonnier, et dépendant du marché extérieur. La rémunération est basée sur le rendement.

PRINCIPAUX MÉTIERS ET PROFESSIONS

Nous retrouvons dans ce secteur, selon le genre d'activité pratiquée, une main-d'oeuvre plutôt de type administratif et professionnel comme des ingénieurs, des physiciens, des chimistes et des dessinateurs industriels. Le pourcentage de ce type de main-d'oeuvre est élevé dans certains sous-secteurs : les fabricants d'aéronefs et de pièces, de véhicules, de matériel ferroviaire roulant et de véhicules divers. Plus spécifiquement, la compagnie Pratt & Whitney, dont l'effectif constitue près de 50% de l'emploi dans l'industrie aéronautique québécoise, concentre ses activités de recherche sur de nouveaux moteurs d'avions. Son personnel est spécialisé, ce qui accroît du même coup le nombre d'emplois administratifs.

Nous retrouvons également un autre type de main-d'oeuvre dans ce secteur. Il s'agit d'ouvriers spécialisés (ayant fait des études techniques ou ayant acquis de l'expérience dans le domaine), tels que des mécaniciens de véhicules motorisés, des grutiers, des opérateurs de pelles mécaniques, des opérateurs de véhicules lourds, des électriciens et des électriciens maritimes, des mécaniciens et des réparateurs de véhicules automobiles, d'aéronefs, de matériel ferroviaire et d'embarcations, des manoeuvres et des ouvriers de montage. S'ajoutent à ceux-ci les contremaîtres, les surveillants et le personnel non qualifié ou désigné comme aide.

TABLEAU 8

LISTE DES PRINCIPALES ENTREPRISES DU SECTEUR QUÉBEC, 1982

	Entreprises	Nombre de salariés
1.	Pratt & Whitney du Canada ltée	8 000
2.	Canadair ltée	7 000
3.	Bombardier inc.	4 888
4.	General Motors du Canada ltée	4 150
5.	Marine Industries ltée	2 470
6.	Canadian Vickers	1 672
7.	Rolls-Royce Canada ltée	1 035
8.	Aviation Electric ltée	985
9.	Menasco Canada ltée	675
10.	Prévost Car inc.	502
11.	Hawker Siddeley Canada inc.	452
12.	Kenworth du Canada	350
13.	Griffin inc.	232
14.	Produits Alcan Canada ltée	173
15.	Atlas Hoistand Body inc.	171
TOTAL		32 755

Source : Scott, Répertoire industriel du Qubéec (fabricants), 11e édition, 1982-1983.

CHAPITRE 3 : LA MAIN-D'OEUVRE DU SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT

Recherche et rédaction : Cecilia Millan, UQAM

LA MAIN-D'OEUVRE

VOLUME ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EMPLOI

Au cours de la période allant de 1950 à 1960, le nombre d'emplois dans ce secteur au Québec passe de 23 677 à 31 703, ce qui représente un taux annuel moyen de croissance de 34%. Pendant les années soixante et soixante-dix, le taux est de 0,7% (l'année 1965 accuse une baisse sensible de l'emploi, voir tableau 1).

Dès 1970, la situation commence à se détériorer et à se manifester surtout dans les sous-secteurs de la fabrication d'aéronefs et de pièces depuis 1968 ainsi que des véhicules automobiles et des véhicules divers depuis respectivement 1971 et 1972.

En 1980, l'emploi augmente de 31 592 à 39 227 grâce à la croissance des industries de fabrication de carrosseries de camions et remorques, de pièces et accessoires d'automobiles et de la construction et réparation d'embarcations.

Entre 1960 et 1980, 24,2% des travailleurs du secteur canadien de l'équipement de transport sont au Québec (voir tableau 3). Par ailleurs, l'emploi dans le même secteur au Québec représente en moyenne 6,8% par rapport à l'ensemble de l'emploi du secteur manufacturier québécois.

RÉPARTITION DE LA MAIN-D'OEUVRE (COLS BLEUS, COLS BLANCS)

Au Québec, la main-d'oeuvre du secteur entre 1950 et 1980 se répartit de la façon suivante : 74,7% de la main-d'oeuvre est rattachée à la production tandis que 25,3% s'occupe de tâches administratives (voir tableau 9). Comparativement, en Ontario seulement 23,5% de la main-d'oeuvre active du secteur de l'équipement de transport est rattachée à l'administration et 76,5% est affectée à la production en 1980.

Cette situation peut s'expliquer par le fait que la plupart des entreprises ontariennes sont des filiales de sociétés américaines, surtout dans le sous-secteur des véhicules, et que les employés rattachés à l'administration se situent plutôt à la maison-mère américaine et font par le fait même partie du personnel américain.

TABLEAU 9

RÉPARTITION PAR SEXE DE LA MAIN-D'OEUVRE QUÉBEC, 1950 à 1980

Année	Travailleurs affectés à la production et assimilés			Autres*		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
1950	20 114	266	20 380	2 663	634	3 297
1955	24 354	361	24 715	5 299	1 183	6 482
1960	23 439	315	23 754	6 589	1 360	7 949
1965	16 652	220	16 872	6 480	1 584	8 064
1970	21 930	572	22 502	9 486	2 054	11 540
1975	21 631	788	22 419	7 397	1 786	9 173
1980	28 996	1 582	30 578	6 903	1 746	8 649

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Administration, bureau et autre personnel hors fabrication.

Au Québec, le pourcentage le plus élevé d'emplois administratifs se trouve dans les sous-secteurs de la fabrication d'aéronefs et de pièces et de la construction et réparation de navires (ces entreprises ont dans la plupart des cas leur maison-mère au Québec).

Le nombre total de travailleurs affectés à la production fluctue de façon irrégulière pendant la période de 1950 à 1980 ; le plus bas niveau d'emploi à la production est atteint en 1965, tandis que pour la même année les emplois administratifs augmentent. Le nombre croissant de femmes sur le marché du travail a engendré cette augmentation. En 1970, l'emploi à l'activité productive et à l'administration connaît une hausse considérable ; ce chiffre diminue en 1975 et augmente de nouveau en 1980 alors que le nombre de salariés affectés à l'activité productive représente 78% du total de la main-d'oeuvre du secteur et que le nombre de salariés rattachés à l'administration représente 22% du total.

RÉMUNÉRATION DE LA MAIN-D'OEUVRE

Un travailleur affecté à la production dans le secteur de l'équipement de transport au Québec touche en 1950 un salaire moyen de 2 468 $ tandis qu'un travailleur de l'administration reçoit un traitement moyen de 3 397 $. Quant à la masse salariale, les salaires en représentent 42,1% et les traitements 57,9%. Cette différence augmente peu à peu au cours des années suivantes jusqu'en 1980, où un travailleur affecté à la production touche un salaire moyen de 18 003 $ et un travailleur rattaché à l'administration reçoit un traitement de 22 904 $. L'écart entre le salaire moyen et le traitement moyen se creuse (voir tableau 10).

En 1970, le salaire moyen d'un travailleur québécois affecté à la production est de 6 759 $, comparativement à 8 012 $ et 7 490 $ respectivement pour les travailleurs de l'Ontario et du Canada. Le salaire horaire à la production au Québec est de 5,22 $ en 1975, de 5,86 $ en Ontario et de 5,64 $ au Canada. Si nous prenons l'année 1980, le salaire horaire à la production d'un ouvrier québécois est de 8,57 $, de 9,41 $ pour un ouvrier ontarien et de 9,13 $ pour un ouvrier canadien. Les travailleurs québécois sont donc moins bien rémunérés que leurs homologues ontariens et canadiens. Cette situation s'est d'ailleurs maintenue au cours de la période allant de 1950 à 1980.

TABLEAU 10

RÉMUNÉRATON DE LA MAIN-D'OEUVRE QUÉBEC, 1950 à 1980

Année	Travailleurs affectés à la production et assimilés		Autres*	
	Salaire (millions $)	Salaire moyen ($)	Traitement (millions $)	Traitement moyen ($)
1950	50,3	2 468	11,2	3 397
1955	81,9	3 313	28,5	4 396
1960	100,2	4 218	46,8	5 887
1965	87,6	5 191	54,6	6 770
1970	152,1	6 759	107,6	9 324
1975	247,7	11 048	131,9	14 379
1980	550,5	18 003	198,1	22 904

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Administration, bureau et autre personnel hors fabrication.

Les documents consultés ne fournissent pas de données relatives au salaire des hommes et des femmes de la production et de l'administration.

Le tableau 11 permet de constater que les postes du secteur de l'équipement de transport sont détenus majoritairement par des hommes et que la baisse progressive de leur taux de participation à l'activité totale est peu sensible (de 96,2% en 1950 à 91,5% en 1980, soit de 4,7% en trente ans). Par ailleurs, les femmes qui travaillent dans ce secteur sont des ouvrières spécialisées au sein des travailleurs collectifs.

Comparons maintenant les statistiques relatives aux secteurs de l'équipement de transport du Québec, de l'Ontario et du Canada.

L'emploi

La proportion de travailleurs affectés à la production et assimilés est plus basse au Québec qu'en Ontario et au Canada, mais celle-ci augmente sans cesse depuis 1977 (voir tableau 12). En Ontario, le nombre de travailleurs affectés à la production diminue de façon sensible en 1980 de même que dans le reste du Canada. Quant au nombre total de salariés, le Québec connaît en 1980 une légère augmentation (1,6%) tandis que l'Ontario et le Canada connaissaient respectivement une réduction de 8,9% et de 5,9% en raison de la crise de l'industrie de la fabrication de véhicules (tableau 13).

Le tableau 13 permet de voir la variation annuelle du nombre de salariés.

L'Ontario joue un rôle important dans l'ensemble du secteur canadien de l'équipement de transport. Elle accapare, en 1971, 65,9% de l'emploi total de ce secteur, tandis que le Québec n'en représente que 20,7%. En 1975, l'Ontario et le Canada en général accusent une baisse considérable de leur nombre total de salariés du secteur de l'équipement de transport. En 1980, le secteur québécois représente 21,9% de l'emploi total de ce secteur au Canada et la province de l'Ontario en représente 62,6%. Ces deux provinces à elles seules regroupent alors la presque totalité des travailleurs canadiens de ce secteur, soit 84,5%.

TABLEAU 11

TAUX DE MASCULINITÉ
QUÉBEC, 1950 à 1980

Année	Taux de masculinité (production)	Taux de masculinité (autre)*	Taux de masculinité (activité totale)
1950	98,7	80,8	96,2
1955	98,5	81,7	95,0
1960	98,7	82,9	94,7
1965	98,7	80,3	93,6
1970	97,5	82,2	92,3
1975	96,5	80,5	91,8
1980	94,8	79,8	91,5

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-205, 31-209.

* Pourcentage d'hommes sur l'ensemble du personnel de l'administration, de bureau et autre non rattaché à la production.

TABLEAU 12

PRINCIPALES STATISTIQUES SUR LA MAIN-D'OEUVRE POUR LA DERNIÈRE DÉCENNIE AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET AU CANADA TRAVAILLEURS AFFECTÉS À LA PRODUCTION ET ASSIMILÉS

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec	21 262	20 218	22 165	20 776	22 419	21 837	20 733	23 894	28 042	30 578
Variation annuelle (%)		-4,9	9,6	-6,3	7,9	-2,6	-5,1	15,2	17,4	9,0
Ontario	74 992	80 467	89 264	88 074	77 106	83 249	88 648	94 070	96 852	85 606
Variation annuelle (%)		7,3	10,9	-1,3	-12,5	8,0	6,5	6,1	2,9	-11,6
Canada	111 338	118 384	131 715	130 407	120 833	124 799	126 496	137 230	147 181	137 004
Variation annuelle (%)		6,3	1,3	-1,0	-7,3	3,3	1,4	8,5	7,3	-6,9

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 13

NOMBRE DE SALARIÉS

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec	31 133	29 676	31 751	30 006	31 592	30 796	29 562	33 178	38 606	39 227
Variation annuelle (%)		-4,7	7,0	-5,5	5,3	-2,5	-4,0	12,2	16,3	1,6
Ontario	99 011	105 388	115 407	114 121	100 695	107 890	113 092	120 483	122 961	111 958
Variation annuelle (%)		6,4	9,5	-1,1	-11,8	7,1	4,8	6,5	2,0	-8,9
Canada	150 155	158 105	173 358	171 970	159 642	164 227	165 287	178 636	190 071	178 755
Variation annuelle (%)		5,3	9,6	-0,8	-7,2	2,9	0,6	8,1	6,4	-5,9

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 14

SALAIRES À LA PRODUCTION

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec (milliers $)	158 222	158 618	178 814	198 267	247 732	268 462	289 260	361 273	458 646	550 494
Variation annuelle (%)		0,3	12,7	10,9	24,9	8,4	7,7	24,9	26,9	20,0
Ontario (milliers $)	653 211	770 987	931 160	990 614	963 832	1195 884	1423 916	1619 751	1722 415	1647 875
Variation annuelle (%)		18,0	20,8	6,4	-2,7	24,1	19,1	13,8	6,3	4,3
Canada (milliers $)	912 231	1058 535	1278 429	1397 988	1446 395	1707 075	1945 069	2260 452	2539 221	2570 316
Variation annuelle (%)		16,1	20,7	9,4	3,5	18,0	13,9	16,2	12,3	1,2

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 15

SALAIRES HORAIRES À LA PRODUCTION

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec ($)	3,47	3,60	3,81	4,51	5,22	5,79	6,50	7,38	7,79	8,57
Variation annuelle (%)		3,8	5,8	18,4	15,7	10,9	12,3	13,5	5,5	10,0
Ontario ($)	4,09	4,39	4,76	5,26	5,86	6,65	7,34	7,85	8,50	9,41
Variation annuelle (%)		-7,3	8,4	-10,5	11,4	13,5	10,4	6,9	8,2	10,7
Canada ($)	3,85	4,13	4,48	5,02	5,64	6,38	7,11	7,58	8,28	9,13
Variation annuelle (%)		7,3	8,5	12,1	12,4	13,1	11,4	8,0	9,2	10,2

Source : Statistique Canada, n^{os} de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 16

SALAIRES ET TRAITEMENTS À L'ACTIVITÉ TOTALE

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec (milliers $)	256 441	254 046	287 329	316 559	379 689	409 683	440 383	535 260	676 550	748 631
Variation annuelle (%)		-0,9	13,1	10,2	19,9	7,9	7,5	21,5	26,3	10,6
Ontario (milliers $)	934 861	1080 959	1282 971	1375 144	1337 683	1636 045	1908 707	2187 753	2333 317	2306 723
Variation annuelle (%)		15,6	18,7	7,2	-2,7	22,3	16,7	14,6	6,6	-2,6
Canada (milliers $)	1337 495	1517 008	1800 378	1975 402	2033 079	2375 383	2671 795	3102 406	3489 050	3568 619
Variation annuelle (%)		13,4	18,7	9,7	2,9	16,8	12,5	16,1	12,4	2,2

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

Les travailleurs du secteur de l'équipement de transport sont concentrés dans des sous-secteurs différents suivant chaque province. Ainsi, en Ontario, ils se retrouvent majoritairement dans la fabrication de véhicules tandis qu'au Québec, ceux-ci se répartissent dans la fabrication d'aéronefs et de pièces, de carrosseries de camions et remorques, de pièces et d'accessoires d'automobiles ainsi que dans la construction et réparation de navires (environ 71% en 1978) (voir tableau 6).

La valeur ajoutée

La valeur ajoutée des secteurs ontarien et canadien augmente de façon constante entre 1971 et 1978 (voir tableau 17). Au Québec, bien que l'on ait connu de fortes fluctuations, la tendance est à la hausse. À partir de 1970, la valeur ajoutée québécoise par salarié est presque égale à celles de l'Ontario et du Canada pour enfin les dépasser en 1980.

En 1971, la productivité du secteur québécois de l'équipement de transport se chiffre à 9,1 $ et en 1980 à 24,3 $. Il y a une nette amélioration de la situation, contrairement à l'Ontario qui en 1980 connaît une baisse de sa productivité tandis que le Canada se maintient au même niveau qu'en 1979 (voir tableau 18).

La productivité du secteur québécois avant 1979 est inférieure à celles des secteurs ontarien et canadien, mais de 1979 à 1980, le Québec surpasse ses homologues en raison de l'augmentation de la productivité des sous-secteurs de la fabrication d'aéronefs et de pièces et de la construction et réparation navales ainsi qu'en raison de la crise de l'industrie automobile en Ontario.

RÉPARTITION RÉGIONALE

Le secteur québécois de l'équipement de transport est concentré majoritairement dans la région de Montréal, où se regroupent 68% des établissements, suivie de la région administrative de Québec avec 14,5% et enfin de la région de Trois-Rivières avec 11,7%. En 1979, la main-d'oeuvre de la région de Montréal se chiffre à 33 144 et à 3 231 dans la région administrative de Québec, ce qui représente presque 98% de l'emploi total de ce secteur (voir tableau 19).

TABLEAU 17

VALEUR AJOUTÉE À L'ACTIVITÉ MANUFACTURIÈRE PAR SALARIÉ

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec (milliers $)	19,6	18,7	17,7	23,2	25,1	22,9	31,5	37,7	44,5	51,2
Variation annuelle (%)		-4,6	-5,3	31,1	8,2	-8,8	37,6	19,7	18,0	15,0
Ontario (milliers $)	23,3	24,6	26,2	29,8	32,5	37,6	42,1	47,0	47,4	44,3
Variation annuelle (%)		5,6	6,5	13,7	9,1	15,7	12,0	11,6	0,8	-6,5
Canada (milliers $)	21,2	22,2	23,3	27,0	29,1	32,9	38,3	42,9	44,8	44,8
Variation annuelle (%)		4,7	5,0	15,9	7,8	13,1	16,4	12,0	4,4	0

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 18

VALEUR AJOUTÉE À L'ACTIVITÉ MANUFACTURIÈRE PAR HEURE-PERSONNE PAYÉE

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Québec ($)	9,1	8,6	8,3	10,9	11,8	10,8	14,7	18,4	21,2	24,3
Variation annuelle (%)		-5,5	-3,5	31,3	8,3	-8,5	36,1	25,2	15,2	14,6
Ontario ($)	10,9	11,3	11,9	13,9	13,3	17,4	19,3	21,4	22,6	21,6
Variation annuelle (%)		3,7	5,3	16,8	10,1	13,7	10,9	10,9	5,6	-4,4
Canada ($)	10,0	10,3	10,8	12,6	13,7	13,4	17,7	20,0	21,5	21,8
Variation annuelle (%)		3,0	4,9	16,7	8,7	12,4	14,9	13,0	7,5	1,3

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-203, 31-210.

TABLEAU 19

STATISTIQUES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1971, 1975 ET 1979

		Régions administratives									
	Année	01	02	03	04	05	06	07	08	09+10	Total
Nombre d'établissements	1971	4	3	34	19	3	122	-	3	-	188
	1975	3	3	35	23	6	137	-	5	-	221
	1979	5	x	31	25	7	146	-	-	-	214
Emplois à la production	1971	x	x	3 018	637	x	4 120	-	43	-	21 262
	1975	x	33	3 687	727	x	5 169	-	104	-	22 419
	1979	63	x	2 330	474	139	24 650	-	-	-	27 856
Emplois à l'activité totale	1971	x	x	4 225	992	x	24 364	-	50	-	31 133
	1975	x	36	4 699	910	x	24 417	-	111	-	31 392
	1979	70	x	3 231	539	200	33 144	-	-	00	37 184
Emploi total de l'ensemble des secteurs d'activité de la région (milliers $)	1971	...	...	...	...	...	...	...	...	-	...
	1975	60	105	373	162	81	1 472	93	37	31	2 434
	1979	75	99	397	139	96	1 554	100	48	39	2 602
Emploi à l'activité totale/emploi total (%)	1971	...	...	...	...	...	...	...	...	-	...
	1975	...	...	1,2	0,6	...	1,7	-	0,2	-	1,3
	1979	0,1	x	0,8	0,3	0,2	2,1	-	-	-	1,4
Salaires à la production (milliers $)	1971	x	x	23 357	3 367	x	130 563	-	179	-	158 222
	1975	x	238	37 320	5 601	x	200 180	-	796	-	267 732
	1979	816	x	39 033	5 331	2 044	409 273	-	-	-	456 497
Salaires à l'activité totale (milliers $)	1971	x	x	29 989	5 329	x	208 602	-	213	-	256 441
	1975	x	262	48 060	7 876	x	303 081	-	895	-	256 441
	1979	938	x	51 850	6 469	3 071	586 215	-	-	-	648 543
Valeur ajoutée à la production (milliers $)	1971	x	x	61 743	7 804	x	343 676	-	290	-	416 104
	1975	x	498	81 097	12 256	x	460 394	-	1 432	-	561 724
	1979	1 256	x	72 304	13 044	5 014	1 147 783	-	-	-	1 241 386
Valeur ajoutée à l'activité totale (milliers $)	1971	x	x	62 464	8 154	x	358 783	x	301	-	432 295
	1975	x	407	81 924	12 650	x	478 627	x	1 472	-	581 177
	1979	1 277	x	73 996	13 543	5 101	1 170 342	x	x	-	1 265 799
Valeur des expéditions de produits de propre fabrication (milliers $)	1971	x	x	118 790	27 290	x	931 667	x	1 030	-	1 084 392
	1975	x	901	163 451	36 364	x	1 388 498	x	4 432	-	1 594 570
	1979	3 427	x	170 754	30 594	17 970	2 569 504	x	x	-	2 792 249
Valeur des expéditions et autres recettes (milliers $)	1971	x	x	120 268	29 595	x	997 126	x	1 129	-	1 153 784
	1975	x	901	146 540	37 814	x	1 477 142	x	4 493	-	1 687 960
	1979	3 630	x	177 570	30 694	18 158	2 712 021	x	x	x	2 942 073
Valeur des expéditions et autres recettes de ce grand groupe par rapport à l'ensemble du secteur manufacturier (%)	1971	...	...	9,9	2,5	...	9,6	...	0,3	-	...
	1975	...	0,1	6,3	1,8	...	8,0	...	0,7	-	...
	1979	0,3	x	4,5	0,8	1,2	0,6	x	x	x	...
Valeur des expéditions et autres recettes de ce grand groupe par rapport à celles du même grand groupe au Québec (%)	1971	...	...	10,6	2,6	...	86,6	...	0,1	-	...
	1975	...	0,1	8,7	2,2	...	87,5	...	0,3	-	...
	1979	0,1	x	5,9	1,0	0,6	91,5	x	x	x	...

Source : Statistique Canada, nos de catalogue 31-209, 71-529 (pour 1975-1979) et 71-001 (pour l'ensemble des secteurs d'activité de la région).

La région de Montréal se classe aussi au premier rang en ce qui a trait à la valeur des expéditions, aux traitements, aux salaires et à la valeur ajoutée à la production, suivie de la région administrative de Québec et de la région de Trois-Rivières.

Nous remarquons que l'écart entre Montréal et Québec pendant la période allant de 1971 à 1979 reste toujours considérable et que le poids du secteur de l'équipement de transport de la région de Québec est plus proche de celui de la région de Trois-Rivières.

Marché

La plupart des exportations de ce secteur sont acheminées aux États-Unis. L'exportation se fait à des degrés divers suivant le sous-secteur concerné et surtout suivant les produits exportés. Les trois sous-secteurs qui envoient la plus grande part de leurs exportations aux États-Unis sont les fabricants de véhicules, de pièces et accessoires d'automobiles et de véhicules divers.

Il y a cependant une exception à la règle. Il s'agit du sous-secteur de la fabrication de matériel ferroviaire roulant, lequel exporte plutôt vers la Yougoslavie, le Mexique et l'Inde.

Par rapport à l'ensemble des exportations canadiennes, le Québec est responsable du plus haut pourcentage d'exportations dans les sous-secteurs de la fabrication du matériel ferroviaire roulant et de véhicules divers ainsi que de la construction et réparation de navires.

Note : Il n'y a que peu ou pas d'exportations de la construction navale, commerciale ou militaire aux États-Unis, même si près de 98% de la production tant canadienne que québécoise se vend sur les marchés intérieurs et étrangers. Il arrive toutefois que des plates-formes de forage soient vendues aux États-Unis, comme c'est le cas pour les chantiers maritimes Davie qui leur en ont vendues environ quatre.

CONCLUSION

Le secteur de l'équipement de transport a moins d'importance dans le secteur manufacturier du Québec qu'il n'en a en Ontario. Entre 1950 et 1980, ce groupe manufacturier détient au Québec 6,8% de l'emploi total (voir tableau 3) tandis qu'en Ontario il était de plus de 24%.

En ce qui a trait à la valeur ajoutée, l'industrie aéronautique est la plus importante du secteur québécois de l'équipement de transport. Cependant, entre 1960 et 1970, l'industrie aéronautique enregistre une baisse considérable quant à l'emploi total et à la valeur ajoutée totale (voir tableaux 4 et 5). Cette situation s'est améliorée dans les années quatre-vingt (voir tableau 6).

L'industrie navale a connu une détérioration de son importance relative dans le secteur de l'équipement de transport pour ce qui est de la valeur ajoutée et du niveau de l'emploi (voir tableaux 4 et 5), mais en 1980 ce sous-secteur conserve tout de même la deuxième place dans le secteur québécois de l'équipement de transport (voir tableau 6).

La fabrication de carrosseries de camions et remorques, de pièces et accessoires d'automobiles et de véhicules divers ainsi que la construction et réparation d'embarcations améliorent leur position entre 1970 et 1980.

De plus, deux sous-secteurs détiennent plus de la moitié de la valeur ajoutée et de l'emploi dans la province de Québec. Il s'agit des industries aéronautique et navale.

Si nous examinons les marchés intérieur et extérieur du Canada, le secteur québécois de l'équipement de transport s'oriente moins vers une production qui rencontre des marchés dynamiques (automobiles, pièces et accessoires automobiles) que les secteurs ontarien et canadien.

On note toutefois une amélioration entre 1970 et 1980, mais un écart appréciable demeure tout de même avec l'Ontario.

L'adaptation de ce secteur à l'économie québécoise est en voie de réalisation et celui-ci prendra de plus en plus d'expansion dans l'avenir.

L'industrie aéronautique au Québec et l'industrie navale (même si elle a perdu un peu de son importance) forment le noyau central du secteur québécois de l'équipement de transport. D'autre part, ce dernier a conservé son importance relative dans l'ensemble du secteur canadien analogue.

L'industrie québécoise de matériel ferroviaire roulant a perdu sa place au Canada. Par contre, la situation inverse est observée dans les autres secteurs (fabricants de carrosseries de camions et remorques, construction et réparation d'embarcations, etc.).

L'avenir du secteur québécois de l'équipement de transport doit être vu au niveau de chacun de ses sous-secteurs.

NOTES ET DÉFINITIONS[12]

VALEUR AJOUTÉE

- En 1983, la valeur ajoutée se calcule en soustrayant la valeur des matières premières de la valeur brute des produits. Celle-ci a correspondu, jusqu'en 1951, à la valeur de vente des produits fabriqués, qu'ils soient vendus ou non.
- De 1935 à 1951, la valeur ajoutée se calculait en soustrayant le coût total des matières premières, du combustible et de l'électricité de la valeur brute des produits.
- Depuis 1952, on définit la valeur ajoutée à l'activité manufacturière, comme étant la somme de la valeur des produits de fabrication propre livrés et de la variation nette des stocks de produits en cours et de produits finis moins le coût des matières premières, des fournitures, du combustible et de l'électricité.

ÉTABLISSEMENTS

- Au cours des années allant de 1917 à 1974, le recensement s'appliquait en principe à tous les établissements manufacturiers. Cependant, il s'est révélé difficile de tenir compte de tous les petits établissements. Dans la pratique, un établissement manufacturier était généralement une fabrique, une usine ou un moulin.

12 Statistique Canada, nos de catalogue 31-205 (1952), 31-528 (1979) et 31-206 (1981).

- Depuis 1974, ce concept est défini comme étant la plus petite unité exploitante en mesure de fournir certaines données sur ses facteurs de production (entrées) et sur sa production (sorties). Il s'agit en général d'une usine ou d'une fabrique.

SALARIÉS

- Employés d'administration et de bureau comprenant les administrateurs et les surveillants tels que les présidents, les vice-présidents, les secrétaires, les trésoriers, etc., ainsi que les directeurs, les membres de profession libérale, les techniciens, les surintendants, etc.

- Travailleurs affectés à la production et assimilés comprenant tous les autres travailleurs de l'établissement payés au moins, à la semaine, à l'heure ou à la pièce.

TRAITEMENTS ET SALAIRES

Ils sont calculés avant les retenues à la source de l'impôt sur le revenu et les cotisations d'assurance sociale et d'avantages sociaux versées par l'employé. Ils comprennent la rémunération des heures normales et supplémentaires, les congés payés, les primes, les commissions accordées aux salariés réguliers, les indemnités de départ, etc.

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHAPITRES 1, 2 et 3

OUVRAGES

LEBEL, Gilles. Horizon 1980, une étude sur l'évolution de l'économie du Québec de 1946 à 1968 et sur ses perspectives d'avenir. Québec, Ministère de l'Industrie et du Commerce, 1970.

LÉGARÉ, Anne. Les classes sociales au Québec. Québec, Les presses de l'Université du Québec, 1977.

DOCUMENTS OFFICIELS

BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Dossier statistique des manufactures 1971-1978, groupe 15, Fabrication d'équipement de transport. Québec, 1978.

CANADA, Emploi et Immigration Canada. Classification canadienne descriptive des professions. Ottawa, 1982.

DIRECTION DE LA MACHINERIE ET DU MATÉRIEL DE TRANSPORT. Les radiateurs pour véhicules automobiles. Québec, 1979.

DIRECTION DE LA MACHINERIE ET DU MATÉRIEL DE TRANSPORT. Les pièces réusinées pour véhicules automobiles. Québec, 1979.

DIRECTION DE LA MACHINERIE ET DU MATÉRIEL DE TRANSPORT. Aperçu de l'industrie du véhicule motorisé et des industries liées aux véhicules dans les principaux pays industrialisés incluant le Québec. Québec, 1980.

QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail. Portrait industriel, groupe 15, Fabrication d'équipement de transport. Montréal, 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. Regards sur l'industrie québécoise. Québec, 1967.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. L'industrie manufacturière au Québec en 1980. Québec, 1980.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. Évolution de la structure industrielle du Québec. Québec, 1973.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. La province de Québec et ses manufactures, le matériel de transport et appareils électriques. Québec.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. Rapport du Comité d'étude sur l'avenir des grands chantiers maritimes du Québec. Québec, 1979.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. L'industrie manufacturière de la région administrative de Québec. Québec, 1973.

QUÉBEC, Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme. Répartition régionale de l'activité manufacturière québécoise. Québec, 1979.

CHAPITRE 4 : LES INTERVENANTS SOCIAUX

Recherche et rédaction : Laurent Gratton, CSST

La Loi sur la santé et la sécurité du travail repose entièrement sur deux principes généraux : la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail par les employeurs et les travailleurs et l'élimination à la source des risques d'accidents ou des dangers pour la santé des travailleurs. Bien sûr, la loi s'étend longuement sur toute une série de mécanismes, d'outils, de règlements, de normes, etc. qui encadrent les principaux intéressés dans leurs démarches pour atteindre ces objectifs. Toutefois, il faut quand même compter avec les parties et les différents intervenants. La loi tente d'organiser et de synchroniser les interventions des divers organismes directement touchés par la santé et la sécurité du travail.

Le chapitre 4 présente donc tous les intervenants concernés : les syndicats, le patronat, le gouvernement, les organismes para-gouvernementaux et autres.

Les principaux points abordés sont l'historique, la structure et le fonctionnement et surtout le rôle respectif et les fonctions particulières de chaque organisme.

Dans le secteur de l'équipement de transport, de nombreuses associations patronales et syndicales sont concernées. Nous nous arrêterons aux plus importantes, soit les cinq principales organisations syndicales, lesquelles représentent plus de 93% des travailleurs syndiqués.

Quant aux autres syndicats, nous nous limiterons à présenter sommairement les groupes qui comptent 500 travailleurs ou plus.

Pour ce qui est des autres intervenants, ceux-ci sont en général les mêmes que dans plusieurs autres secteurs d'activité.

ASSOCIATIONS SYNDICALES

Les premières associations ouvrières émergent au Québec vers 1825 pour défendre les travailleurs de métier et les artisans (Craft Unions). Petit à petit, elles s'implantent dans les secteurs les plus importants ou spécialisés de l'époque : imprimerie, bois et bâtiment, construction navale et chaussure..

En 1840, une première grève immobilise les chantiers maritimes de la rivière Saint-Charles à Québec. Le débrayage, qui touche 8 000 ouvriers, est déclenché par la Société amicale et bienveillante des charpentiers de vaisseaux.

Avec la construction des chemins de fer et l'essor de l'industrie manufacturière entre 1860 et 1870, de nouveaux syndicats apparaissent dont ceux de la construction navale, des débardeurs, des bateliers et des charpentiers de navires.

En août 1908, Montréal est le théâtre de la grande grève des ouvriers spécialisés de l'usine Angus du Canadien Pacifique. Le débrayage des "shops" Angus vise notamment à faire reconnaître le Syndicat international des machinistes.

Pendant les années quarante, le secteur industriel change. Au début des années trente, l'industrie des textiles était de loin le plus gros employeur, suivie du bois ainsi que des pâtes et papier. En 1943, pour la première fois depuis l'apparition des entreprises manufacturières au Québec, l'industrie des textiles n'occupe plus la première place. C'est maintenant l'industrie du fer et de ses dérivés qui génère le plus d'emplois en raison de la guerre.

L'essor industriel est le fait d'industries telles que les pâtes et papier, les mines, l'aluminium, la métallurgie, les appareils électriques et l'aéronautique (Canadair).

C'est au cours des années trente que la Confédération des travailleurs catholiques du Canada (CTCC), aujourd'hui la Confédération des syndicats nationaux (CSN), s'affirme et s'engage dans ce que l'on a appelé à l'époque les grèves de Sorel. En effet, les travailleurs des chantiers navals, appuyés par les ouvriers des usines métallurgiques, sont à la pointe du mouvement de débrayage. Les grévistes réclament la reconnaissance de leur syndicat, le réengagement de leurs chefs congédiés et une hausse de salaire.

Dans l'industrie aérospatiale, le conflit épique qui oppose la multinationale United Aircraft (aujourd'hui Pratt & Whitney) à ses 2 000 syndiqués des Travailleurs unis de l'automobile (TUA - FTQ) dure quelque 22 mois au début des années soixante-dix. Les travailleurs réclament la formule Rand ainsi que le temps supplémentaire volontaire et l'indexation au coût de la vie.

SYNDICAT INTERNATIONAL DES TRAVAILLEURS UNIS DE L'AUTOMOBILE, DE L'AÉROSPATIALE ET DE L'OUTILLAGE AGRICOLE D'AMÉRIQUE (TUA)[13]

Le passage de la production individuelle et du petit atelier à la chaîne de montage et aux grandes usines d'automobiles provoque le développement des organisations syndicales dans cette industrie. Le syndicalisme industriel commence alors à remplacer le syndicalisme de métier des Chevaliers du travail de la Fédération américaine du travail (FAT). Dès le début du siècle, les travailleurs de l'automobile étaient déjà syndiqués au sein des Chevaliers du travail. Plus tard, bon nombre d'entre eux ont adhéré au syndicat "One Big Union". Ce syndicat fait la grève à Studebaker en 1913. Il s'agit de la première grève de l'automobile aux États-Unis. En 1935, la Fédération américaine du travail émet déjà des chartes à de nombreuses sections locales de l'automobile et désigne du même coup TUA comme syndicat international. Les grands de l'automobile, G.M. et Ford, signent une première convention collective. En 1941, les TUA représentent pratiquement tous les travailleurs de l'automobile, soit près de 200 000. Avec l'entrée en guerre des États-Unis, l'industrie se tourne vers la production de guerre, c'est-à-dire qu'elle utilise la capacité de production de l'industrie de l'automobile pour fabriquer des avions de combat. Simultanément, le bureau exécutif des TUA vote l'adoption d'un engagement volontaire à ne pas avoir recours à la grève pendant toute la durée de la guerre.

À la fin de la guerre, les TUA entreprennent l'élaboration d'une stratégie de négociation collective pour contrer les problèmes de reconversion de l'après-guerre. C'est ainsi qu'ils réussissent à négocier une politique salariale avec G.M. où la grille des salaires prévoit un facteur annuel d'augmentation fondé sur l'accroissement de la productivité. De plus, les TUA obtiennent également la première indexation au coût de la vie.

Le premier régime de retraite entièrement payé par l'employeur dans une industrie de production de masse est négocié en 1949 avec Ford Motor suivie de Chrysler. En 1950, G.M. accepte un régime amélioré de retraite qui est aussi adopté par Ford et Chrysler.

---

13 . Travailleurs unis de l'automobile, numéro spécial de Solidarité sur l'histoire des TUA, Ville d'Anjou.
. Travailleurs unis de l'automobile, Voici les TUA, publié par le Service de l'éducation des TUA, Ville d'Anjou.
. Travailleurs unis de l'automobile, La lutte héréditaire, Service de l'éducation des TUA, Ville d'Anjou.

Ces gains réussissent à attirer dans les rangs des TUA les travailleurs des industries de l'aéronautique et des instruments aratoires.

En 1955, les TUA amorcent des négociations avec l'industrie de l'automobile dans le but d'obtenir la sécurité d'emploi pour les travailleurs dont l'emploi est de nature cyclique. Le syndicat cherche à obtenir un salaire annuel garanti de façon à fournir une protection pendant les périodes de mises à pied que causent les ralentissements de production et les changements de modèle.

En 1961, les TUA obtiennent le plein paiement des primes d'assurance-maladie et en 1964, ils parviennent à obtenir le premier régime de retraite anticipée de l'industrie de l'automobile.

En 1970, après une grève de 67 jours contre G.M., les TUA obtiennent la retraite anticipée après 30 ans de service et le rétablissement de l'indexation au coût de la vie sans plafond destinée à limiter les ravages de l'inflation. Ils font également des gains dans les entreprises d'instruments aratoires, principalement à Caterpillar Tractor Inc.

En 1973, Chrysler accepte de mettre sur pied un nouveau programme de sécurité et d'hygiène, d'améliorer le régime de retraite, de restreindre son droit de demande de temps supplémentaire, etc. Cependant, l'année suivante, les États-Unis et le Canada entrent dans ce qui sera la pire récession économique depuis les années trente. Au cours des deux années subséquentes, près de 300 000 travailleurs des grands fabricants d'automobiles et des milliers d'autres employés d'industries connexes sont en chômage.

La structure du syndicat est la suivante. Les dirigeants et les directeurs régionaux des TUA qui forment le Bureau international sont élus en congrès par des délégués, eux-mêmes élus par les membres des sections locales. Les TUA représentent plus d'un million et demi de membres regroupés dans quelque 1 600 sections locales aux États-Unis et au Canada.

Au Québec, en 1982, on compte 10 000 travailleurs membres des TUA. Chaque section locale élit des dirigeants qui gèrent ses affaires. Les délégués élus d'une région géographique choisissent un directeur régional qui gère les affaires du syndicat entre les congrès, lesquels ont lieu tous les trois ans.

ASSOCIATION INTERNATIONALE DES MACHINISTES ET DES TRAVAILLEURS DE L'AÉROASTRONAUTIQUE (AIM)[14]

L'Association internationale des machinistes (AIM) est fondée en 1888 à Atlanta (Georgie) par 19 machinistes de chemin de fer. Deux années plus tard, la première section locale canadienne reçoit sa charte à Stratford, Ontario. En 1893, on compte 17 sections locales (loges) réparties au Canada, toutes reliées au domaine des chemins de fer.

Ene 1899, l'AIM signe, après 28 jours de grève, sa première convention collective avec le Canadien Pacifique. L'évolution technologique de l'après-guerre amène un changement des modes de transport et on assiste à l'apparition de l'avion. Dans les 15 années de la période de l'après-guerre, le nombre de membres de l'AIM de l'industrie des chemins de fer passe de 15 000 à 5 000 et est demeuré stable depuis. C'est alors que l'AIM s'implante dans l'industrie aérospatiale et réunit environ 15 000 membres dans les années soixante.

Au Québec, c'est à Canadair ltée que l'on trouve la plus grande section syndicale de l'AIM ainsi que chez Rolls-Royce Motor Canada, fabricant de moteurs d'avions.

La structure administrative de l'AIM se compose de différents types de sections. Il y a d'abord les sections locales qui peuvent représenter un ou plusieurs établissements de différentes industries ou encore plusieurs établissements d'une même industrie.

Les sections de district quant à elles sont composées de représentants élus des sections locales. Leur rôle est de coordonner les négociations des sections locales oeuvrant dans les mêmes industries ou chez les mêmes employeurs. L'autorité dirigeante suprême est la Grande section laquelle se réunit en congrès tous les quatre ans. Les délégués à ce congrès sont les représentants élus au niveau des sections locales. Au congrès de 1980, il y avait plus de 2 000 délégués. La gestion de l'AIM est assurée par le conseil d'administration de la Grande section. Celui-ci se compose du président international, du secrétaire-trésorier et de neuf vice-présidents. Le conseil d'admi-

---

14 . Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéroastronautique, Profil de l'AIM, Montréal.
. Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéroastronautique, 1982 - Machinists Leadership Schools.

nistration dirige le syndicat entre les congrès. Ses décisions doivent être conformes à celles du congrès. Les membres de ce conseil sont élus par vote référendaire pour un mandat de quatre ans. On élit également à ce congrès les représentants de l'AIM au Congrès du travail du Canada et à la Fédération américaine du travail.

L'AIM compte plus de 900 permanents qui ont pour tâche d'aider les membres dans la négociation, le recrutement, la défense des griefs, etc. De plus, l'Association offre des services juridiques, un service de recherche, de recrutement, d'hygiène et de sécurité, d'éducation, de publication et de relations publiques ainsi qu'un service législatif.

MÉTALLURGISTES UNIS D'AMÉRIQUE[15]

Au Québec, la première tentative pour former un syndicat de type industriel survient en 1936 sous la bannière des métallos[16]. Cette tentative échoue et c'est en 1942 que le Syndicat des métallos est officiellement fondé par l'accréditation des travailleurs de la compagnie Dosco, laquelle deviendra plus tard Sidbec. C'est à ce moment que naît le syndicalisme industriel, c'est-à-dire un mouvement qui consiste à grouper et à organiser tous les travailleurs de la même usine dans un seul et même syndicat, par opposition au syndicalisme de métiers, qui regroupe les travailleurs dans différents syndicats selon leur métier.

C'est vers les années cinquante que le Syndicat des métallos commence vraiment à prendre racine dans les différentes régions du Québec. En dix ans, soit de 1949 à 1959, le nombre de membres du Syndicat des métallos au Québec double et passe de 5 000 à 11 000 travailleurs.

La répartition régionale est alors de 2 400 travailleurs dans l'Abitibi-Témiscamingue, de 800 travailleurs sur la Côte-Nord (mines) et de 7 800 travailleurs dans la région de Montréal, lesquels oeuvrent dans 43 établissements dont les principaux sont Stelco, Montreal Locomotive Works, Warden-King et Sorel Industries.

---

15 Organisme communément désigné sous le nom de Syndicat des métallos.

16 Jean Gérin-Lajoie, Les Métallos 1936-1981, Montréal, Boréal Express, 1982.

En 1957, la section québécoise des métallos se joint à la FTQ lors de sa fondation. À partir de 1960, le Syndicat des métallos s'enracine au Québec en tant que principal syndicat industriel. Son effectif passe de 11 000 à 30 000 membres entre 1960 et 1970 et couvre tout le territoire du Québec.

La croissance de l'effectif des métallos se poursuit de 1970 à 1976 et celui-ci passe de 30 000 à 45 000 travailleurs.

Depuis le début, c'est le principe de la parité salariale qui agit comme fer de lance des métallos. À Stelco, les métallos réussissent, après 15 ans d'efforts, à décrocher la parité salariale. À partir de 1970, les métallos relancent régulièrement le débat de la parité salariale et obtiennent à Sidbec les gains réalisés à Stelco. Cet effort se poursuit dans d'autres établissements et, en 1981, les travailleurs des quatre usines du groupe Ivaco signent des conventions collectives qui les rapprochent de celles de Stelco et de Sidbec.

Le droit de cesser ou le pouvoir de faire cesser un travail dangereux apparaissent chez les métallos en 1962 à la Dominion Structural Steel de Montréal et se répandent graduellement de telle sorte qu'en 1980, ils sont formulés dans une dizaine de conventions collectives. Dans tous les cas, c'est le travailleur qui doit être à l'origine du refus et non le syndicat ou le délégué syndical. On retrouve cette contrainte également dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Suite à l'initiative des métallos, la FTQ organise en 1975 un colloque sur la santé et la sécurité du travail, une idée nouvelle dans le syndicalisme québécois. Environ 80% des syndicats locaux participent au comité paritaire de santé et de sécurité.

FÉDÉRATION DE LA MÉTALLURGIE (CSN)[17]

Fondée en 1936 par des syndicats d'Asbestos, de Thetford et d'East Broughton, la Fédération nationale catholique de l'amiante change de nom en 1944 pour celui de la

17 . Fédération des syndicats des mines, de la métallurgie et des produits chimiques. Histoire depuis la fondation, en 1944.
. J. Rouillard. Histoire de la CSN, 1921-1981. Boréal Express, 1981.

Fédération nationale catholique de l'industrie minière. C'est également au cours de la même période que sont formées deux fédérations de travailleurs de la métallurgie : la Fédération nationale de l'aluminium (1943) et la Fédération nationale de la métallurgie (1944). En novembre 1945, ces deux fédérations fusionnent pour donner naissance à la Fédération de la métallurgie.

Déjà à cette date, la Fédération s'intéresse à la santé et à la sécurité du travail et demande au gouvernement de l'époque que la silicose contractée dans l'industrie métallurgique soit classée comme maladie industrielle de sorte que les victimes puissent être indemnisées.

De 1946 à 1960, la Fédération de la métallurgie quintuple le nombre de ses membres. Établie au départ dans l'industrie de l'aluminium, elle accrédite des travailleurs de chantiers maritimes et ceux de petites et moyennes entreprises, notamment les garages. La Fédération de la métallurgie progresse rapidement dans les années soixante.

Vingt ans après sa fondation, l'effectif de la Fédération se répartit ainsi :

1)	aluminium :	7 797 membres
2)	chantiers maritimes :	4 340 membres
3)	garages :	949 membres
4)	divers :	4 017 membres

Au cours de cette période, la Fédération demande au congrès de la CSN de se pencher sur les problèmes de la sécurité industrielle et incite tous les syndicats à mettre sur pied leur propre comité de sécurité. De plus, elle demande à la CSN d'organiser des cours de formation pour les responsables de la sécurité industrielle.

La Fédération demande de plus à ses syndicats affiliés d'insérer une clause dans leurs conventions collectives qui prévoit la formation de comités conjoints pour étudier les cas d'accidents, la prévention des accidents et les mesures d'hygiène.

Fondée en 1953, la Fédération nationale des travailleurs de l'industrie chimique fusionne avec celle de la métallurgie en 1968. Cette fusion regroupe 12 syndicats qui représentent 26 630 travailleurs, ce qui porte l'effectif de la Fédération à plus de

30 000 membres. Dorénavant, l'organisme portera la nom de Fédération des syndicats des mines, de la métallurgie et des produits chimiques. En 1983 toutefois, on revient au nom de Fédération de la métallurgie.

La création de la CSD ainsi que la désaffiliation des travailleurs de l'aluminium porte un dur coup à la Fédération. Cette scission entraîne la perte de plus de 10 000 membres.

Depuis 1975, une des principales activités de la Fédération de la métallurgie est axée sur la santé et la sécurité du travail. La Fédération participe à plusieurs enquêtes médicales sur la santé et la sécurité du travail dont deux menées par des spécialistes du Mount Sinaï de New York.

FÉDÉRATION DÉMOCRATIQUE DE LA MÉTALLURGIE, DES MINES ET DES PRODUITS CHIMIQUES (CSD)[18]

La Centrale des syndicats démocratiques est issue d'un fractionnement de la CSN. En effet, en mai 1972, 150 responsables de divers groupes de la CSN s'unissent pour lancer la nouvelle centrale. Elle compte trois fédérations, plus de 350 syndicats et quelque 50 000 membres.

Tous les travailleurs des usines de métaux affiliés à la CSD se retrouvent dans cette fédération. Elle a pour but de promouvoir et de sauvegarder les droits et les intérêts professionnels des travailleurs de la métallurgie, des mines et des produits chimiques. Ces droits et intérêts peuvent être d'ordre économique, social, intellectuel, moral, national et international.

Dans le secteur de l'équipement de transport, 10 syndicats locaux sont affiliés à la Fédération et réunissent 1 140 membres.

La santé et la sécurité du travail est au centre des préoccupations de la CSD depuis sa fondation, d'autant plus qu'elle compte de nombreux membres confrontés à des problèmes d'amiantose, de silicose et de bissynose, en plus d'autres maladies générales.

---

18 Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques, CSD, Statuts et règlements.

L'EFFECTIF SYNDICAL DU SECTEUR

Il n'est pas aisé d'obtenir précisément le nombre de membres que représentent les différents organismes syndicaux que l'on trouve au Québec. Les chiffres les plus exhaustifs et les plus récents sont ceux contenus dans une étude de la Direction générale de la recherche du ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre intitulée "Aspects de la réalité syndicale québécoise - 1976"[19]. Afin d'obtenir des données plus récentes, nous avons demandé l'aide du Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail du ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre.

Lorsque la partie patronale ou syndicale dépose au bureau du commissaire général du travail copie de la convention collective, elle doit indiquer le nombre de travailleurs couverts par cette convention. C'est le relevé de ce nombre de travailleurs, inscrit dans chaque convention collective, que le Centre a compilé pour chaque organisation syndicale en date du 15 avril 1983. Évidemment, puisque certaines conventions ont été déposées, il y a deux ou trois ans, et qu'elles n'ont pas fait l'objet d'un renouvellement, cela peut vouloir dire qu'un établissement est fermé ou avoir pour conséquence que le nombre de travailleurs est différent en date du 15 avril 1983, ou encore ne pas refléter un changement d'allégeance syndicale survenu lors de l'expiration de la convention collective.

Malgré cela, nous avons choisi de travailler avec ces chiffres puisque ce sont les seuls disponibles qui proviennent d'une source unique et qui nous permettent de faire des comparaisons valables entre les effectifs des différents organismes syndicaux.

La répartition de l'effectif syndical du secteur, jumelée à un certain nombre de variables du secteur d'activité, permet d'évaluer le degré de généralisation des diverses organisations syndicales.

En effet, le tableau 21 nous indique que le syndicat des TUA représente 38,1% des 25 147 travailleurs syndiqués du secteur tandis que le syndicat des machinistes en représente 21,4%. Quant à la Fédération de la métallurgie de la CSN, elle représente près de 23% de l'effectif global. Les métallos, moins importants dans ce secteur, en comptent 7,3% et la CSD 4,5%.

---

19 François Delorme et Gaspar Lassonde. Aspects de la réalité syndicale québécoise - 1976, Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, Direction générale de la recherche, juillet 1978, 42 p.

TABLEAU 20

LES PRINCIPALES ENTREPRISES DU SECTEUR ET LEUR AFFILIATION SYNDICALE

Entreprise et syndicat	Nombre de syndiqués
Syndicat international des Travailleurs unis de l'automobile (TUA)	
Pratt & Whitney Aircraft	3 500
General Motors Canada ltée	4 200
Aviation Electric ltée	537
Prévost Car inc.	380
Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéroastronautique (AIM)	
Canadair ltée	4 176
Rolls Royce Canada ltée	874
Métallurgistes unis d'Amérique	
Bombardier, division des produits ferroviaires	900
Forge CSW, division Hawker	500
Fédération de la métallurgie (CSN)	
Chantiers Davie	2 000
Marine Industries ltée	2 189
Canadian Vickers	1 116
Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques (CSD)	
Industrie L'Islet inc.	330
Héroux inc.	325
Association indépendante	
Colt Industries	385

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 21

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL SELON L'AFFILIATION QUÉBEC, 1982

Affiliation	Effectif syndical	Répartition en %
FTQ		
Syndicat international des Travailleurs unis de l'automobile (TUA)	9 539	38,1
Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéroastronautique (AIM)	5 374	21,4
Métallurgistes unis d'Amérique	1 829	7,3
Autres syndicats affiliés à la FTQ	372	1,6
TOTAL	17 114	68,1
CSN		
Fédération de la métallurgie - CSN	5 653	22,5
Autres syndicats affiliés à la CSN	100	0,4
TOTAL	5 753	22,9
CSD		
Fédération démocratique de la métallurgie, des mines et des produits chimiques (CSD)	1 140	4,5
TOTAL	1 140	4,5
Indépendants		
Syndicats indépendants	1 140	4,4
TOTAL	1 140	4,4
GRAND TOTAL	25 147	100,0%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

Taux sectoriels de syndicalisation

Le tableau 22 représente l'effectif syndical et les taux sectoriels de syndicalisation[20]. La non-disponibilité, pour cause de confidentialité, du nombre total d'emplois des sous-secteurs des fabricants de véhicules, de matériel ferroviaire roulant et de véhicules divers, nous empêche de calculer les taux sectoriels de syndicalisation.

Le taux global obtenu pour l'ensemble du secteur de l'équipement de transport est de 64,1%. Le sous-secteur de la construction et réparation de navires est syndiqué à 90% lequel regroupe les travailleurs syndiqués des Chantiers Davie de Lauzon, de Marine Industries de Sorel et de Canadian Vickers de Montréal.

Plus de 40% (40,7%) de l'effectif syndical se trouve dans le sous-secteur des fabricants d'aéronefs et de pièces. En effet, les 10 227 travailleurs syndiqués de ce sous-secteur proviennent en majorité des usines de Pratt & Whitney de Longueuil et de Canadair. Cependant, les 10 227 travailleurs syndiqués ne représentent que 56,3% de l'ensemble des travailleurs de ce sous-secteur.

L'effectif syndical selon l'affiliation et le sous-secteur

Le tableau 23 regroupe les effectifs suivant l'affiliation syndicale et le sous-secteur. Ainsi, il indique dans quel sous-groupe chaque affiliation est la plus concentrée.

À la lecture du tableau, nous constatons que les travailleurs affiliés à la FTQ se concentrent dans le sous-secteur des fabricants d'aéronefs et de pièces. Les deux principaux syndicats concernés sont le syndicat des TUA et l'AIM. Quant aux travailleurs syndiqués de la Fédération de la métallurgie de la CSN, 93,4% d'entre eux proviennent du sous-secteur de la construction et réparation de navires.

L'effectif syndical selon l'affiliation et la région administrative

Les tableaux 24 et 25 représentent la distribution de l'effectif syndical sur la base de l'affiliation et de la région administrative. Cette compilation permet d'évaluer le degré de généralisation de diverses grandes organisations syndicales par région.

---

20 Les taux de syndicalisation ont été établis dans les tableaux 22 et 24 en divisant le nombre de syndiqués (compilé en date du 15 avril 1983 par le Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail) par le nombre de travailleurs recensés par Statistique Canada pour l'année 1980, nos de catalogue 31-203 et 31-209.

TABLEAU 22

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL ET TAUX DE SYNDICALISATION QUÉBEC, 1982

Sous-secteur	Effectif syndical	Répartition en %	Taux de syndicalisation
Fabricants d'aéronefs et de pièces (321)	10 227	40,7	56,3
Fabricants de véhicules (323)	5 208	20,7	n.d.
Fabricants de carrosseries de camions et remorques (324)	1 626	6,5	68,0
Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles (325)	528	2,1	39,4
Fabricants de matériel ferroviaire roulant (326)	1 553	6,2	n.d.
Construction et réparation de navires (327)	5 483	21,8	90,0
Construction et réparation d'embarcations (328)	342	1,4	37,8
Fabricants de véhicules divers (329)	180	0,7	n.d.
TOTAL	25 147	100%	64,1%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983 et Statistique Canada, n° de catalogue 31-203.

TABLEAU 23

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL SELON L'AFFILIATION ET LE SOUS-SECTEUR QUÉBEC, 1982

Sous-secteur	FTQ		CSN		CSD		Indépendants	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Fabricants d'aéronefs et de pièces (321)	9 341	54,6			353	31,1	533	46,8
Fabricants de véhicules (323)	5 111	29,9					97	8,5
Fabricants de carrosseries de camions et remorques (324)	692	4,0	161	2,8	483	42,4	290	25,4
Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles (325)	483	2,8	45	0,7				
Fabricants de matériel ferroviaire roulant (326)	1 339	7,8			176	15,4	38	3,3
Construction et réparation de navires (327)	88	0,5	5 372	93,4			23	2,0
Construction et réparation d'embarcations (328)	55	0,3			128	11,2	159	13,9
Fabricants de véhicules divers (329)	5		175	3,0				
TOTAL	17 114	100,0%	5 753	100,0%	1 140	100,0%	1 140	100,0%

Source : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

TABLEAU 24

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL ET TAUX DE SYNDICALISATION SELON LA RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1982

Région administrative	Effectif syndical	Répartition (%)	Taux de syndicalisation
01 - Bas-Saint-Laurent - Gaspésie	56	0,2	7,0
02 - Saguenay - Lac-Saint-Jean	19		
03 - Québec	3 615	14,4	97,7
04 - Trois-Rivières	307	1,2	61,4
05 - Estrie			
06 - Montréal	20 543	81,7	52,8
07 - Outaouais			
08 - Abitibi-Témiscamingue	40	0,1	40,0
09 - Côte-Nord			
10 - Interrégionale*	567	2,3	
TOTAL	25 147	100%	64,1

Sources : Statistique Canada, n° de catalogue 31-209 et Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

* Signifie qu'une convention collective touche plusieurs établissements dans plus d'une région.

TABLEAU 25

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF SYNDICAL SELON L'AFFILIATION ET LA RÉGION ADMINISTRATIVE QUÉBEC, 1982

Région administrative	FTQ		CSN		CSD		Indépendants	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
01 - Bas-Saint-Laurent Gaspésie	-	-	56	1,0	-	-	-	-
02 - Saguenay - Lac-Saint-Jean	-	-	8	-	11	1,0	-	-
03 - Québec	643	3,8	2 263	39,3	448	39,3	261	22,9
04 - Trois-Rivières	160	1,0	-	-	117	10,3	30	2,6
05 - Estrie	-	-	-	-	-	-	-	-
06 - Montréal	15 704	91,8	3 426	59,6	564	49,5	849	74,5
07 - Outaouais	-	-	-	-	-	-	-	-
08 - Abitibi - Témiscamique	40	0,2	-	-	-	-	-	-
09 - Côte-Nord	-	-	-	-	-	-	-	-
10 - Interrégionale*	567	3,3	-	-	-	-	-	-
TOTAL	17 114	100,0%	5 753	100,0%	1 140	100,0%	1 140	100,0%

Sources : Québec, Ministère du Travail, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Direction de l'analyse des conventions collectives, avril 1983.

* Signifie qu'une convention collective touche plusieurs établissements dans plus d'une région.

Selon le tableau 24, la région de Montréal réunit 81,7% de l'ensemble des travailleurs syndiqués du secteur, mais seulement 52,8% des travailleurs de la région de Montréal sont syndiqués. Dans la région de Québec, 97,7% des travailleurs du secteur sont syndiqués.

Le tableau 25 indique que 91,8% de l'effectif de la FTQ se situe dans la région de Montréal. Ainsi, la CSN recrute 59,6% de ses membres dans la région de Montréal tandis que la CSD n'y compte que 49,5% de ses membres.

LES ASSOCIATIONS PATRONALES

Ce chapitre vise à présenter et à décrire les associations patronales, soit leur rôle, les objectifs qu'elles visent ainsi que les services qu'elles offrent à leurs membres.

Le secteur de l'équipement de transport présente trois associations d'importance :
- l'Association canadienne des chantiers maritimes ;
- l'Association des industries aérospatiales du Canada ;
- l'Association des industries de l'automobile du Canada.

ASSOCIATION CANADIENNE DES CHANTIERS MARITIMES[21]

L'Association canadienne des chantiers maritimes s'est constituée en 1945. Il s'agit d'une organisation nationale de services qui regroupe quelque 90 entreprises canadiennes de la construction et réparation de navires ainsi que des industries connexes dont l'emploi total dépasse, en 1982, 20 000 travailleurs.

L'Association a pour but la préservation, le maintien et l'expansion des industries canadiennes de la construction et réparation de navires. Ses objectifs sont :
- chercher à assurer la survie des industries de la construction et réparation de navires ;
- améliorer les conditions dans lesquelles ces industries fonctionnent ;

---

21 Association canadienne des chantiers maritimes, dépliant intitulé Association canadienne des chantiers maritimes, juillet 1982.

- promouvoir les intérêts de ces industries par les activités habituelles et légitimes d'une association industrielle ;
- informer ses membres des événements qui, dans les secteurs gouvernemental, industriel, législatif et judiciaire touchent les industries de la construction et répartion de navires ;
- informer le public du rôle que les industries du secteur jouent dans l'économie nationale, notamment à l'égard des progrès technologiques ;
- conserver et favoriser l'expansion des industries en tant qu'éléments essentiels de l'indépendance maritime du pays en période de crise nationale.

Cette association comprend trois catégories de membres :

- les membres de plein droit dont l'effectif dépasse 200 travailleurs ; parmi ces membres, notons les salariés des Chantiers maritimes de Lauzon ainsi que de Marine Industries ltée ;
- les membres associés dont l'effectif annuel moyen n'atteint pas 200 personnes ; les membres associés sont représentés par deux membres au conseil d'administration ;
- les industries connexes dont les entreprises fournissent à l'industrie de la construction et réparation de navires des biens et des services à forte teneur canadienne. Ce groupe est représenté par quatre directeurs au conseil d'administration. Notons dans ce groupe des entreprises comme Bombardier, Union Carbide, Marconi Canada, Stelco et Versatile Vickers.

L'Association est dirigée par un conseil d'administration de 15 membres auxquels incombent les décisions politiques. L'Association s'appuie sur plusieurs comités de travail dont les comités technique, financier et de gestion de personnel.

- Le comité technique, construction et réparation de navires, composé d'ingénieurs, d'architectes navals, de maîtres d'oeuvre, etc. étudie les aspects techniques et administratifs de la construction navale en mettant sur pied des comités ad hoc. Il comprend également les sous-comités de la productivité, de la métrisation, de la normalisation et de la conservation de l'énergie.
- Le comité des membres connexes se préoccupe des intérêts industriels de ceux-ci dans les affaires qu'ils traitent avec les constructeurs navals et les armateurs.
- Le comité du personnel se réunit pour examiner les questions relatives à la gestion du personnel, dont les programmes de formation. Les sous-comités de la formation et de l'éducation en font partie. Deux comités de travail mixtes, qui regroupent des représentants du gouvernement et de l'industrie, se réunissent périodiquement pour

résoudre les problèmes de l'heure dans les rapports entre le gouvernement et l'industrie.

ASSOCIATION DES INDUSTRIES DE L'AUTOMOBILE DU CANADA (AIA)[22]

C'est en 1941 que l'Association des industries de l'automobile est créée. Elle est constituée sur une base nationale. Auparavant, les industries du secteur se réunissaient à l'échelle provinciale.

Au début, l'Association regroupe seulement des grossistes. Au fil des années, il se produit un regroupement des manufacturiers et des distributeurs ainsi que de leurs associations pour constituer, en 1950, l'association que l'on connaît aujourd'hui.

L'AIA possède 900 sociétés membres au Canada dont une centaine au Québec. Ces membres sont répartis en six catégories, soit les grossistes, les manufacturiers, les reconstructeurs, les agents manufacturiers, les distributeurs aux entrepôts et les distributeurs nationaux. Chacun de ces membres a droit à un vote au congrès annuel.

En ce qui a trait à sa structure, l'Association est répartie en 13 divisions régionales. Chaque division, dont celle du Québec, a son propre conseil d'administration. Chaque division régionale y est représentée.

Le rôle de l'AIA est de promouvoir l'industrie de l'automobile en développant des ressources humaines et en améliorant les techniques commerciales. Elle a pour but de favoriser la croissance et la prospérité de l'industrie de l'automobile. L'AIA contribue à résoudre différents problèmes de l'industrie de l'automobile en finançant des travaux tels que des recherches sur le rendement annuel, des sondages sur les gammes de produits les plus populaires ainsi que des études sur la pratique de la gestion et des programmes de formation. L'AIA intervient de plus auprès des gouvernements afin d'encourager le développement du secteur qu'elle représente.

---

22 Association des industries de l'automobile du Canada, pochette intitulée After Market.
Canadian Automotive Wholesales and Manufacturers Association, CAWMA Past and Present, 1964.

Les principaux objectifs de cette association sont :

- participer à la croissance et à l'unification des principales entreprises canadiennes de l'automobile au sein d'une association nationale ;
- accroître l'influence de l'AIA auprès du gouvernement et de l'industrie ;
- veiller aux relations publiques de l'industrie de l'automobile d'une manière efficace ;
- offrir aux membres et à leurs employés la possibilité de se perfectionner sur le plan personnel grâce à des programmes de formation ;
- assurer l'élaboration, l'analyse et la diffusion de données techniques et statistiques et de renseignements relatifs à la gestion et à la commercialisation concernant l'industrie de l'automobile ;
- accroître l'efficacité des divisions ;
- assurer les revenus nécessaires à la réalisation des objectifs.

ASSOCIATION DES INDUSTRIES AÉROSPATIALES DU CANADA[23]

L'Association des industries aérospatiales du Canada voit le jour en 1962 suite au morcellement de l'Association des transporteurs et des industries aérospatiales. Le rôle et les intérêts des transporteurs aériens et des manufacturiers n'étaient plus compatibles.

Au Québec, l'Association représente environ 24 entreprises qui emploient 25 000 travailleurs. Parmi les principales entreprises, mentionnons Canadair ltée, Pratt & Whitney de Longueuil, Rolls Royce Canada inc.

L'Association est dirigée par un conseil d'administration composé de 17 membres qui représentent les différentes entreprises. Elle fonctionne également à l'aide de comités. En 1982, elle compte 20 comités qui oeuvrent dans des domaines tels que la productivité, les ressources humaines, la recherche et le développement, etc.

Les principaux objectifs de cette association sont :

- coordonner et développer les intérêts de l'industrie aérospatiale ;

---

23 Association des industries aérospatiales du Canada, The First Twenty Years 1962-1982, Ottawa, 1982.
Association des industries aérospatiales du Canada, Rapport annuel 1982, Ottawa, 1982.

- être le porte-parole de l'industrie auprès des gouvernements, de la presse et du public en général ;
- conseiller les gouvernements en matière de développement et d'amélioration des programmes de besoins de main-d'oeuvre dans l'industrie aérospatiale ;
- promouvoir le rôle de l'industrie comme exportateur de matériel de défense ;
- encourager l'échange, entre les membres, de points de vue sur les problèmes rencontrés dans l'industrie.

Dans le domaine de la formation des travailleurs plus particulièrement, un comité d'adaptation de la main-d'oeuvre de l'aéronautique du Québec (CAMAQ) a été mis sur pied il y a trois ans. Ce comité regroupe les 24 fabricants établis au Québec et travaille de façon soutenue depuis sa création à la planification et à l'estimation des besoins de main-d'oeuvre de l'industrie, laquelle utilise au Québec une technologie d'avant-garde. En collaboration avec le Bureau de la statistique du Québec, il met annuellement à jour les prévisions de main-d'oeuvre de l'industrie. Il a amené trois institutions (l'École polytechnique, l'Université de Sherbrooke et l'Université Concordia) à donner des cours de premier cycle dans le domaine. Ces établissements travaillent présentement à l'élaboration de cours de deuxième cycle. Au niveau collégial, trois cégeps donnent des cours d'aéronautique pour préparer la main-d'oeuvre en fonction du marché du travail. Grâce à cette association, la discussion est amorcée entre les employeurs et les syndicats afin d'assurer la formation continue et la promotion des employés.

ANALYSE DU CONTENU DES CONVENTIONS COLLECTIVES

Au mois de septembre 1982, la CSST confie au Laboratoire de recherche en relations industrielles de l'Université Laval le soin d'analyser et de codifier les conventions collectives signées en vertu du Code du travail du Québec et dont la date d'expiration est postérieure au 31 août 1982.

En date du 31 mai 1983, 81 conventions des 97 signées dans le secteur de l'équipement de transport sont analysées et codifiées, ce qui permet d'obtenir une bonne idée du secteur.

L'analyse et la codification sont effectuées à partir d'une grille d'analyse comprenant quelque 130 variables. Le tableau 26 indique le nombre de conventions collectives où l'on retrouve une disposition quelconque sur chacun des ensembles de variables analysées et codifiées.

D'abord, une brève explication du sens de chacune des variables considérées :

- information : dispositions relatives aux renseignements sur les risques présents dans le milieu de travail, leurs effets sur la santé, les façons de les éliminer ainsi que les dispositions réglementaires et législatives à respecter ;
- formation : dispositions relatives aux procédés et méthodes visant à rendre chacun des intervenants apte à jouer son rôle efficacement et à assumer ses responsabilités en matière de santé et de sécurité du travail ;
- inspection : dispositions relatives aux activités d'inspection préventive et d'enquête suite à un accident ;
- droit de refus : dispositions relatives au refus de travailler dans des situations dangereuses ;
- retrait préventif : dispositions relatives à la travailleuse enceinte ou qui allaite ou encore à un travailleur dont la santé présente des signes d'altération ;
- services de santé : dispositions relatives aux services de premiers soins sur les lieux de travail ou aux services de santé ;
- équipement de sécurité : dispositions relatives à la nature, au choix, à l'usage et au paiement des équipements de protection individuels ;
- mécanismes de participation : dispositions relatives à l'identification, à la composition, au mandat, etc. des mécanismes de participation sur la santé et la sécurité du travail ;
- réadaptation : dispositions relatives à la réadaptation professionnelle par des mesures garantissant le retour à l'ancien emploi ou à un emploi correspondant aux capacités réduites du travailleur ;
- indemnisation : dispositions relatives à l'amélioration du régime d'indemnisation des travailleurs accidentés offert par la CSST.

En regardant de plus près l'ensemble des variables analysées et codifiées sur l'information, nous nous rendons compte que les 41 conventions collectives comportant une disposition sont généralement imprécises puisque seulement six d'entre elles spécifient que l'information inhérente aux risques présents dans le milieu de travail doit être transmise aux travailleurs et que seulement quatre d'entre elles prévoient

TABLEAU 26

NOMBRE DE CONVENTIONS COLLECTIVES AVEC PRÉSENCE OU ABSENCE DE CLAUSES SPÉCIFIQUES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Clauses	Présence	Absence	Total
Information	41 (50,6%)	40 (49,4%)	81
Formation	12 (14,8%)	69 (85,2%)	81
Inspection	36 (44,4%)	45 (55,6%)	81
Droit de refus	34 (41,9%)	47 (58,1%)	81
Retrait préventif	3 (3,7%)	78 (96,2%)	81
Services de santé	36 (44,4%)	45 (55,6%)	81
Équipement de sécurité	70 (86,4%)	11 (14,6%)	81
Mécanismes de participation	56 (69,1%)	25 (30,9%)	81
Réadaptation	39 (48,1%)	42 (51,9%)	81
Indemnisation	56 (69,1%)	25 (30,9%)	81

qu'un programme d'information des travailleurs doit être préparé par le comité paritaire. En ce qui a trait à la formation, il faut mentionner qu'il n'est question du contenu de la formation à donner aux travailleurs que dans quatre conventions.

Dans le domaine de l'inspection, 19 conventions collectives prévoient que le comité paritaire peut faire des inspections préventives. Onze conventions spécifient que ce type d'inspection est fait une fois par mois alors que cinq conventions prévoient qu'une inspection peut être faite à la demande de l'une des parties. Par ailleurs, dans le domaine des enquêtes après accident, 20 conventions collectives stipulent que le comité paritaire peut faire enquête s'il y a eu blessure et seulement quatre, si l'accident n'a pas entraîné de blessure.

Au regard du droit de refus, 19 conventions collectives prévoient que le travailleur seul est habilité à exercer ce droit alors que huit autres conventions reconnaissent ce droit au comité paritaire, au syndicat ou à un groupe de travailleurs. Dans 24 conventions collectives, les circonstances pour lesquelles l'exercice du droit de refus est reconnu sont celles décrites au tableau 27.

Ainsi, 41% des conventions collectives accordant le droit de refus à un travailleur le font pour les mêmes motifs que la loi tandis que 16% le font en rapport avec une norme ou un règlement qui n'est pas respecté ou une pièce d'équipement défectueuse ou non sécuritaire.

Par ailleurs, dans les 36 conventions qui prévoient un service de santé, 11 d'entre elles lui attribuent la fonction de faire passer des examens médicaux périodiques et six de donner des services de premiers soins.

Les clauses relatives aux équipements de protection individuels sont les plus fréquentes (86,4%). Les principaux articles de protection mentionnés dans les conventions collectives sont les lunettes (43), les gants(30), les chaussures (31) et les bottines (18). Cinq conventions spécifient que les équipements de protection individuels sont choisis par le comité paritaire et une seule par l'employeur. Par ailleurs, 54 conventions stipulent que l'ensemble des équipements de protection individuels (à l'exception des bottines et des lunettes) sont payés entièrement par l'employeur. De plus, 45 conventions indiquent les circonstances où ces équipements doivent être portés et 24 mentionnent que leur port est obligatoire.

TABLEAU 27

LES CIRCONSTANCES PERMETTANT L'EXERCICE DU DROIT DE REFUS

Circonstances	Nombre
1) Lorsque le travailleur a des motifs raisonnables de croire que l'exécution d'un travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou peut avoir l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger.	10 (41,7%)
2) Lorsque les lois et règlements ne sont pas respectés ou lorsque l'équipement est défectueux (ou non sécuritaire).	4 (16,7%)
3) Lorsque les conditions d'exécution du travail sont anormales dans le genre de travail exercé.	5 (20,8%)
4) Lorsque les conditions d'exécution du travail présentent un danger imminent.	3 (12,5%)
5) Circonstances décrites aux n^{os} 1 et 2.	2 (8,3%)
TOTAL	24 (100,0%)

Plus des deux tiers (69,1%) des conventions collectives comportent des clauses traitant des mécanismes de participation à la santé et à la sécurité du travail : 55 conventions prévoient un comité paritaire de santé et sécurité du travail. En ce qui a trait au mandat du comité paritaire, 36 conventions lui confient un mandat d'enquête et d'inspection, soit sur l'application des lois et règlements (15), sur l'exercice du droit de refus (15) ou sur le choix des équipements de protection individuels (8).

Par ailleurs, 30 conventions accordent des pouvoirs décisionnels au comité paritaire en matière d'enquête et d'inspection, 13 au regard de l'exercice du droit de refus, 6 sur le choix des équipements de protection individuels, 4 sur le choix des médecins responsables du programme de santé et 3 sur l'approbation du programme de santé.

Des 39 conventions qui comportent une clause traitant de la réadaptation du travailleur accidenté, 13 prévoient le retour à l'ancien emploi lorsque le travailleur est rétabli et 28 assurent, selon différentes modalités, un emploi au travailleur dont les capacités sont moindres suite à un accident de travail.

L'indemnisation fait l'objet d'une disposition dans 56 conventions collectives du secteur, soit un pourcentage de 69%. De ce nombre, 52 conventions prévoient que le travailleur victime d'un accident de travail est rémunéré par son employeur pour le reste de la journée ou du poste de travail. De l'ensemble des conventions collectives du secteur, il se dégage que ce sont les clauses visant à protéger physiquement les travailleurs par des équipements de protection individuels qui figurent en plus grand nombre. Par contre, il est heureux de constater que plusieurs conventions (69%) mettent l'accent sur les mécanismes de participation.

AUTRES INTERVENANTS PROPRES AU SECTEUR

Outre les associations syndicales et patronales, il y a d'autres intervenants propres au secteur tels les comités paritaires, les associations sectorielles paritaires, les écoles de formation, etc.

Rappelons ici que la Loi sur la santé et la sécurité du travail prévoit la création d'une association sectorielle paritaire par secteur d'activité économique. La formation de telles associations n'est toutefois pas obligatoire : elle repose sur la volonté des associations patronales et des associations syndicales du secteur.

L'association sectorielle a pour objet de fournir aux employeurs et aux travailleurs du secteur d'activité qu'elle représente des services de formation, d'information, de recherche et de conseil. Dans ce cadre général, le conseil d'administration détermine les priorités et les stratégies d'intervention auprès des employeurs et des travailleurs du secteur.

En 1983, les associations syndicales et patronales du secteur de l'équipement de transport ont travaillé à la mise sur pied d'une association sectorielle paritaire. Au moment de rédiger cette étude, la délimitation de leur secteur d'activité avait été reconnue par la CSST et publiée dans la Gazette officielle du Québec, le conseil d'administration provisoire s'était entendu sur un règlement de régie interne et, notamment, sur une procédure de résolution des désaccords, et on prévoyait que l'association sectorielle verrait le jour en décembre 1983.

AUTRES INTERVENANTS

D'autres organismes interviennent également dans le secteur. Les principaux sont la Commission de la santé et de la sécurité du travail, les départements de santé communautaire, l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, l'Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail et le Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec. Après un bref historique, nous définirons leur rôle, leur structure et leur fonctionnement. Nous renvoyons le lecteur au chapitre 8 pour une description plus détaillée des programmes et des services qu'offrent ces organismes.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST)[24]

Dès la seconde moitié du XIX^{e} siècle, l'industrialisation naissante crée des difficultés, au Québec comme ailleurs.

---

24 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Rapports annuels 1980, 1981, 1982.

En 1885, le gouvernement Ross adopte l'Acte des manufactures qui régit la vie et la santé des ouvriers ainsi que le travail des femmes et des enfants du Québec. Cette mesure législative demeure cependant inopérante.

C'est du moins ce que constate, lors de son passage au Québec, la Commission royale d'enquête instituée en 1886 et chargée d'étudier les relations entre le travail et le capital au Canada. Les recommandations de la Commission portent essentiellement sur le nombre élevé des heures de travail et introduisent l'idée du paiement collectif en cas de lésions.

Suite aux pressions de cette Commission, le Québec vote en 1888 les Règlements des manufactures du Québec. En 1894, il adopte la Loi des établissements industriels, laquelle remplace l'Acte des manufactures de 1885, mais exclut les mines. Enfin, la situation est telle qu'en 1907, la province institue la Commission sur les accidents du travail.

S'inspirant des recommandations de la Commission, le Québec adopte en 1909 la loi concernant les responsabilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail et la réparation des dommages qui en résulteront. Toutefois, en raison des difficultés auxquelles se heurte l'application de cette loi, on met sur pied en 1923 la Commission d'étude sur la réparation des accidents du travail.

Cette initiative aboutit, en 1928, à l'abrogation de la loi de 1909. On lui substitue alors la Loi relative aux accidents du travail qui hausse les indemnités et la Loi concernant la Commission des accidents du travail, laquelle prévoit notamment l'arbitrage des différends.

Insatisfaits, les ouvriers exercent des pressions pour que la responsabilité des lésions soit imputée à l'employeur. C'est en réponse à ce mouvement de protestation qu'est adoptée, en 1931, la nouvelle Loi sur les accidents du travail. Pour la première fois au Québec, les employeurs cotisent à une mutuelle d'assurance en vue d'indemniser les victimes du travail. Cette loi donne un nouveau mandat à la Commission des accidents du travail (CAT) créée le 4 septembre 1931. Elle lui confie la gestion d'un fonds d'indemnisation auquel doivent contribuer les employeurs.

En 1971 et 1972, le gouvernement du Québec procède à la refonte des Règlements concernant la salubrité du travail dans les mines et des Règlements concernant les établissements industriels et commerciaux.

En 1974, le ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre étudie le problème de la multiplicité des juridictions en santé et en sécurité du travail. Cette même année, le ministère pilote l'adoption du Code de sécurité pour les travaux de construction. L'application du règlement incombe à l'Office de la construction du Québec créé en 1975.

Toujours en 1974, le législateur adopte la Loi sur l'indemnisation des victimes d'amiantose et de silicose dans les mines et les carrières. La même année, la Commission forme un groupe de travail chargé d'étudier les objectifs et les structures de la CAT. Les travaux prennent fin en 1977 et servent de canevas à la régionalisation des services d'indemnisation. Désormais, 12 bureaux régionaux se partagent le territoire québécois.

Après un long débat sur la place publique, en commission parlementaire et à l'Assemblée nationale, la Loi sur la santé et la sécurité du travail est adoptée le 21 décembre 1979.

La Commission de la santé et de la sécurité du travail naît le 31 mars 1980 lors de la proclamation du chapitre IX de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. La Commission se substitue dès lors à la Commission des accidents du travail, en assume les pouvoirs et les obligations, mais en acquiert également les droits.

La Commission constitue une société ayant son siège social à Québec. L'État lui délègue, outre les responsabilités susmentionnées, le mandat d'administrer un régime de santé et de sécurité du travail.

Le conseil d'administration paritaire a pour fonction d'approuver les objectifs, les politiques, les programmes et les priorités de la Commission. Il ratifie les protocoles d'entente, révise les règles qui déterminent le versement des subventions, étudie et approuve le budget de la CSST, les taux de cotisations des employeurs, etc. L'administration et la direction de la Commission reviennent, en vertu de la loi, au président qui assume donc également les fonctions de directeur général.

Le comité administratif se compose du président, d'un représentant des travailleurs et d'un représentant des employeurs, tous deux désignés par leurs pairs au sein du conseil d'administration et choisis parmi eux.

Le comité a pour fonction d'assurer une prise de décision rapide sur des sujets délégués par le conseil d'administration, tout en respectant le principe de la parité.

Des comités peuvent être formés, au besoin, pour examiner et analyser certains projets de règlement, de politique ou de programme. Ces comités, dits consultatifs ad hoc, sont constitués de six membres. Chacune des parties en choisit trois dont au moins un membre du conseil d'administration. Les comités doivent être présidés par un vice-président de la Commission.

En vertu du Règlement de régie interne de la Commission entré en vigueur en 1981, le président-directeur général, les vice-présidents et le secrétaire de l'organisme forment le comité de direction. Celui-ci est chargé de mettre en oeuvre les décisions du conseil d'administration, de proposer des orientations pour la Commission et de régler les questions de gestion courante.

La CSST est composée de trois grandes directions :

- La Direction de la prévention est responsable de l'élaboration et de l'implantation des programmes de santé et de sécurité, des contrats types avec les centres hospitaliers et des sujets de réglementation en matière de prévention des lésions professionnelles. Elles prête son concours aux associations pour les aider dans leur développement et leur fonctionnement. Elle élabore également des programmes d'information ainsi que de formation des travailleurs et des employeurs en matière de santé et de sécurité du travail.
- La Direction de la réparation élabore les programmes et les procédures visant à assurer l'assistance médicale, l'indemnisation et la réadaptation des victimes d'accidents du travail, de maladies professionnelles, d'actes criminels ou de lésions consécutives à des actes de civisme.
- La Direction de l'administration est chargée de l'élaboration, de l'implantation et de la gestion des programmes nécessaires au bon fonctionnement administratif de la CSST, notamment en matière de financement, de systèmes informatiques, de ressources humaines, de services auxiliaires, de programmation budgétaire et d'information de gestion. Elle planifie, coordonne et gère la perception des cotisations des employeurs.

En plus des trois grandes directions, il existe 12 directions régionales desquelles relèvent directement des services de prévention et de réparation.

Ces directions sont responsables au niveau du territoire de leur région d'appliquer les programmes de la Commission et d'assurer les services destinés aux diverses clientèles.

DÉPARTEMENTS DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE (CH-DSC)[25]

Les départements de santé communautaire sont des organismes nés de la réforme du secteur de la santé. Créés en vertu des règlements de la Loi sur les services de santé et les services sociaux L.R.Q., 1977, c. S-5 et modifications ; ils intègrent le modèle de la santé communautaire dans la structure de la santé. Les CH-DSC commencent, dès leur mise sur pied en 1973, à intégrer des programmes relatifs à l'hygiène maternelle, aux maladies infectieuses, etc. en leur appliquant les principes de l'épidémiologie et de la santé publique.

Ils fonctionnent comme tous les autres départements d'hôpitaux. Ils sont dirigés par des chefs nommés par le conseil d'administration et membres du Conseil des médecins et dentistes. Depuis 1975, en vertu de la Loi des établissements industriels et commerciaux, les chefs des départements de santé communautaire sont nommés médecins hygiénistes pour surveiller, sous la direction du ministre des Affaires sociales, les conditions de salubrité des établissements industriels et commerciaux et l'exécution des règlements sanitaires adoptés par le gouvernement.

Toutefois, ce n'est qu'à partir de 1977 qu'ils bénéficient de l'apport d'un personnel spécialement affecté à la médecine du travail. Cette année-là, en effet, et au cours des années 1978 et 1979, des postes de coordonnateur en santé au travail et de médecin audiologiste sont accordés aux départements de santé communautaire par le ministère des Affaires sociales pour assister les chefs de département de santé communautaire dans leurs responabilités auprès des travailleurs.

---

25 A. Devost, L'Imprimerie au Québec, CSST, 1982.

Établis dans 32 hôpitaux généraux du Québec, les CH-DSC ont pour mission d'assurer les services nécessaires à la mise en application des programmes de santé au travail sur les territoires qu'ils desservent.

Les diverses tâches des CH-DSC se regroupent autour des trois grandes fonctions de santé publique, à savoir : l'identification des problèmes prioritaires de la santé au travail, la coordination des ressources pour permettre la réalisation des programmmes de santé au travail et enfin, l'évaluation de l'efficacité de ces programmes de santé.

L'article 127 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail définit les fonctions du chef du CH-DSC. Nous reproduisons ici le libellé de cet article :

"Le chef du département de santé communautaire est responsable de la mise en application sur le territoire qu'il dessert des contrats visés dans les articles 109 et 116. Il doit, notamment :

- voir à l'application des programmes de santé spécifiques aux établissements ;
- collaborer avec le comité d'examen des titres du Conseil des médecins et dentistes et avec le conseil d'administration du centre hospitalier pour l'étude des candidatures des médecins désirant oeuvrer dans le domaine de la médecine du travail conformément à la présente loi et à ses règlements et à la loi sur les services de santé et les services sociaux et à ses règlements ;
- coordonner l'utilisation des ressources du territoire pour faire effectuer les examens, analyses et expertises nécessaires à la réalisation des programmmes de santé ;
- colliger les données sur l'état de santé des travailleurs et sur les risques pour la santé auxquels ils sont exposés ;
- s'assurer de la conservation du dossier médical d'un travailleur pendant une période d'au moins vingt ans après la fin de l'emploi du travailleur ou quarante ans après le début de l'emploi, selon la plus longue durée ;
- effectuer des études épidémiologiques ;
- évaluer les programmes de santé spécifiques aux établissements et faire les recommandations appropriées à la Commission, aux médecins responsables et aux comités de santé et de sécurité concernés ;
- transmettre à la Commission les données statistiques sur l'état de santé des travailleurs et tout renseignement qu'elle peut exiger conformément à la présente loi ou à ses règlements ;

- visiter les établissements du territoire et prendre connaissance des renseignements nécessaires à la réalisation de ses fonctions."

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST)[26]

La mission de l'Institut est de contribuer, par la recherche, à ce qui est l'objet fondamental de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, soit l'identification et surtout "l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs", quelle que soit la nature des facteurs en cause, qu'ils soient d'ordre physique, biologique, chimique ou psychosocial.

Dans le cadre de sa mission, les objectifs généraux de l'Institut sont les suivants :
- effectuer ou faire effectuer des recherches dans les domaines jugés prioritaires ;
- favoriser, par des entreprises conjointes et des programmmes spécifiques, le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail dans ses unités ou les autres organismes de recherche ;
- contribuer à la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail, par l'octroi de bourses et le soutien aux programmes de recherche des universités ;
- rendre disponibles les services spécialisés de laboratoire pour répondre à des besoins d'analyse et d'expertise nécessaires à la réalisation des mandats d'inspection et de prévention assumés par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et par d'autres intervenants.

Formellement autonome, l'Institut est très intimement lié, sur le plan fonctionnel, à la Commission de la santé et de la sécurité du travail. Son conseil d'administration auquel répond le directeur général ainsi que son comité administratif, sont les mêmes que ceux de la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

Le Conseil scientifique de l'IRSST a été institué, à titre d'organe consultatif auprès de la direction générale de l'Institut et, par l'intermédiaire de cette dernière, auprès du conseil d'administration.

Son avis est notamment sollicité quant à la pertinence, le degré de priorité et la qualité scientifique de tout programme ou projet qui apparaît au budget de l'Institut,

---

26 Rapport annuel 1981.

qu'il s'agisse d'une initiative interne ou d'une proposition soumise par un autre organisme de recherche. L'évaluation de la qualité scientifique des programmes et des projets est confiée à des comités de pairs, formés en collaboration avec le Fonds de la recherche en santé du Québec lorsque ces programmes ou projets relèvent du domaine des sciences de la santé. Le Conseil scientifique doit, en outre, être consulté à propos de la politique scientifique de l'Institut, des orientations générales de la recherche et de la détermination des priorités de la recherche en santé et en sécurité du travail au Québec, de la programmation budgétaire de l'Institut, ainsi que de ses politiques relatives aux services de laboratoire, à la diffusion et à la vulgarisation des travaux et des résultats de recherche.

Pour former le Comité des priorités, le conseil d'administration désigne trois des membres représentant respectivement la partie patronale, la partie syndicale et le milieu scientifique.

Siégant sous la présidence du directeur général de l'Institut, ce comité a le mandat de préparer, à l'intention du conseil d'administration, des recommandations de nature à éclairer ses avis relatifs à la politique de recherche de l'Institut.

L'équipe de soutien à la recherche est constituée de professionnels de diverses disciplines telles que la démographie, la biologie, la méthodologie, la médecine, l'informatique et la statistique.

La mission de l'équipe de soutien à la recherche est de rassembler les éléments nécessaires à l'identification des besoins de recherche et à la détermination des priorités.

Les laboratoires ont comme mission d'offrir de nombreux services, d'assurer le développement relié à ces services et, finalement, de créer une banque d'expertises hautement spécialisées.

Dans le but de réaliser ces objectifs et d'optimiser l'organisation interne des ressources, trois secteurs ont été prévus :

- hygiène-toxicologie ;
- soutien analytique ;
- sécurité du travail et ingénierie.

Le secteur hygiène-toxicologie s'occupe de l'ensemble des activités d'analyse dans les domaines de l'hygiène et de la toxicologie industrielles.

Le secteur soutien analytique a pour mission de fournir tout le soutien analytique nécessaire aux différents intervenants de la Commission afin d'assurer leur autonomie d'action et une meilleure qualité de leurs interventions. Ainsi, des services d'évaluation, d'étalonnage, d'entretien et de réparation d'instruments de mesure couramment utilisés dans l'évaluation du milieu de travail sont offerts.

ASSOCIATION PARITAIRE DE PRÉVENTION POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (APPSST)

Le 19 juin 1980, la CSST prend en charge l'Association de prévention des accidents industriels (APAI). Cette dernière existe depuis 1931 et offre à ses membres (des employeurs) des services en formation, en information, en hygiène industrielle et en prévention. En vertu de sa charte, l'Association doit assurer des services à tous les secteurs d'activité sauf ceux de l'exploitation forestière, du bois, des pâtes et papier, des mines et carrières ainsi que de la construction et des affaires municipales.

Comme la Loi sur la santé et la sécurité du travail établit de nouveaux mécanismes de participation des travailleurs et de leurs associations, le conseil d'administration de la CSST décide de donner à l'APAI une orientation susceptible de rencontrer les objectifs de la loi. L'APAI est donc transformée en une association paritaire, soit l'Association paritaire de prévention pour la santé et la sécurité du travail. L'APPSST obtient sa charte en janvier 1981 et, le 8 avril de la même année, elle tient sa première assemblée générale. Dix administrateurs sont désignés, dont cinq représentants patronaux et cinq représentants syndicaux.

L'objectif général que doit atteindre l'APPSST est l'établissement du paritarisme dans 32 secteurs d'activité afin d'assurer la prise en charge par les travailleurs et les employeurs des facteurs qui assurent la santé et la sécurité dans le milieu de travail. Les services de l'APPSST sont offerts à tous les organismes qui acceptent de fonctionner de façon paritaire et dont le secteur n'est pas représenté par une association sectorielle.

CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC[27]

Mis sur pied en mai 1983, le Centre patronal de santé et de sécurité du travail du Québec est composé d'associations patronales, de fédérations d'associations patronales, de regroupements d'associations patronales, d'associations d'affaires et d'entreprises intéressées à coordonner leurs objectifs en matière de santé et de sécurité du travail.

Le Centre patronal a pour but de promouvoir, auprès des employeurs et de leurs représentants, la santé et la sécurité du travail, entre autres par les moyens suivants :

- services techniques : agir comme organisme-ressource en matière d'information et formation en santé et en sécurité du travail ;
- coordonner les ressources actuelles des associations et des entreprises en matière de formation et d'information en santé et en sécurité du travail ;
- constituer un centre de données ;
- coordonner les travaux des parties patronales des associations sectorielles et leur fournir l'appui technique nécessaire.

Le Centre patronal compte trois catégories de membres :

- Membres réguliers : des associations patronales ou d'affaires verticales, des fédérations ou des regroupements d'associations patronales ou d'affaires verticales qui délèguent au Centre patronal l'exercice de leur droit à toute subvention de la CSST en vertu de l'article 104 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.
- Membres affiliés : des associations patronales ou d'affaires horizontales, des fédérations ou des regroupements d'associations patronales ou d'affaires horizontales.
- Membres associés : des entreprises.

Le conseil d'administration est composé de quinze membres dont dix représentant les membres réguliers, trois les membres affiliés et les membres associés ainsi qu'un délégué officiel nommé par le Conseil du patronat du Québec.

Le Centre se finance principalement grâce aux subventions que les membres obtiennent de la CSST en se prévalant de l'article 104 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

---

27 Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec, règlement général, 1983.

BIBLIOGRAPHIE

APPSST. Budget-programme 1982. Montréal.

BÉLANGER, J., BOIVIN, J. Histoire du syndicalisme au Canada, textes choisis. Québec, Département des relations industrielles, Université de Laval, 1976.

CONSEIL DU PATRONAT DU QUÉBEC. Répertoire des associations patronales québécoises. Montréal, 1982.

CSN-CEQ. Histoire du mouvement ouvrier au Québec (1825-1976). Montréal, CSN-CEQ, 1979.

CSD. La base des mouvements syndicalistes québécois : des milieux de travail à réinventer ensemble. Montréal, CSD, 1982.

CSST. Rapports annuels 1980, 1981 et 1982. Montréal.

DELORME, F., LASSONDE, G. Aspects de la réalité syndicale québécoise, 1976. Direction générale de la recherche, Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, juillet 1978.

DELORME, F., VEILLEUX, D. Les syndicats indépendants du Québec : un aperçu de leur situation. Québec, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, avril 1980.

DEVOST, A. L'Imprimerie au Québec. Montréal, CSST, 1982.

FÉDÉRATION DES SYNDICATS DES MINES DE LA MÉTALLURGIE ET DES PRODUITS CHIMIQUES INC. (CSN). Historique depuis sa fondation en 1944. Montréal, 1975.

GÉRIN-LAJOIE, J. Les Métallos - 1936-1981. Montréal, Boréal Express, 1982.

HARVEY, F. (éd.). Le mouvement ouvrier au Québec. Montréal, Boréal Express, 1980.

IRSST. Rapport annuel 1982. Montréal.

ROUILLARD, J. Histoire de la CSN - 1921-1981. Montréal, Boréal Express/CSN, 1981.

ROUILLARD, J. Les syndicats nationaux au Québec de 1900 à 1930. Québec, Presses de l'Université Laval, 1979.

TREMBLAY, L.M. Le syndicalisme québécois, idéologie de la CSN et de la FTQ - 1940-1970. Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1972.

DEUXIÈME PARTIE

LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Dans la deuxième partie de la présente monographie, nous étudierons le secteur de l'équipement de transport au Québec sur le plan spécifique des lésions professionnelles et des risques pour la santé et la sécurité du travail.

Ainsi, au chapitre 5, nous analyserons, à partir des plus récentes données statistiques, les catégories et les types de lésions professionnelles associées au secteur, la fréquence et la gravité des accidents du travail et des maladies professionnelles qui se produisent dans ce secteur ainsi que les coûts reliés à ces accidents et maladies. De plus, nous traiterons brièvement dans ce chapitre de la réadaptation sociale et professionnelle des travailleurs.

Puis, au chapitre 6, nous verrons les principaux procédés utilisés dans le secteur de même que les risques pour la santé et la sécurité associés à ces procédés.

CHAPITRE 5 : LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES, L'INDEMNISATION ET LA RÉADAPTATION

Recherche et rédaction : Richard Belisle, CSST
Lucie Madore, CSST

Dans le présent chapitre, nous étudierons la question de la réparation en examinant en premier lieu une série de statistiques relatives aux lésions professionnelles et aux retraits préventifs ainsi qu'à l'indemnisation pour ensuite aborder le volet de la réadaptation. Nous aurons ainsi survolé les trois composantes du traitement intégré de la réparation.

Nous désirons toutefois attirer l'attention du lecteur sur la classification utilisée dans les tableaux 28, 30, 36 et 38. En effet, la vice-présidence à la prévention de la Commission, en raison de ses besoins propres, utilise présentement une classification différente de celle du BSQ. Les tableaux précités combinent donc ces deux classifications. Il a toutefois été impossible d'effectuer cette combinaison pour le tableau 30 puisqu'il s'agit de statistiques qui utilisent des classes uniques à la Commission. Nous renvoyons donc le lecteur à la liste comparative des deux classifications présentée ci-après.

SECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT
LISTE COMPARATIVE

Codes de sous-secteurs (BSQ)		Codes d'unités (CSST)	
321	Fabricants d'aéronefs et de pièces	32101	Réparation d'avions
		32103	Construction d'aéronefs
		32105	Usinage ou assemblage de pièces d'avion
323	Fabricants de véhicules	32302	Construction de camions
		32303	Construction d'automobiles
		32305	Construction d'autobus de ville
		32306	Construction d'autobus scolaires
		32307	Construction d'autocars
324	Fabricants de carrosseries de camions et remorques	32411	Fabrication de caisses de camions ; assemblage de pièces de caisses de camions
		32414	Fabrication y compris l'installation de caisses de camions en acier ou en aluminium
		32421	Fabrication et réparation de remorques de véhicules automobiles ; vente ou location avec réparation de remorques ou de conteneurs
		32423	Constuction de maisons mobiles
		32424	Fabrication et location de caravanes ou de tentes-caravanes ; d'abris mobiles ; aménagement intérieur de camionnettes
325	Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles	30701	Fabrication et réparation de radiateurs de véhicules automobiles
		32502	Fabrication de ressorts, de silencieux ou de tuyaux d'échappement de véhicules automobiles

Codes de sous-secteurs (BSQ)		Codes d'unités (CSST)	
326	Fabricants de matériel ferroviaire roulant	32601	Construction ou réparation de locomotives
		32604	Construction ou réparation de wagons de métro ou de chemins de fer
327	Construction et réparation de navires	*32701	Construction, réparation ou entreposage de bateaux
		32702	Chantier naval
328	Construction et réparation d'embarcations	**32801	Fabrication de chaloupes, de canots, de canoës, d'avirons, de rames ou de raquettes en bois ; - vente, location ou entreposage avec réparation de petites embarcations
329	Fabricants de véhicules divers	32901	Fabrication de motoneiges, de motocyclettes, de chasse-neige ou de véhicules tout terrain

* L'unité 32701 (Construction, réparation ou entreposage de bateaux) a été classée dans le sous-secteur 327 (Construction et réparation de navires - jaugeant plus de cinq tonnes) quoiqu'une partie minime aurait pu être classée dans le sous-secteur 328 (Construction et réparation d'embarcations - petits bateaux). L'entreposage n'est pas reflété dans la classification du BSQ.

** L'unité 32801 (Fabrication de chaloupes, de canots, de canoës, d'avirons, de rames ou de raquettes en bois ; vente, location ou entreposage avec réparation de petites embarcations) a été classée dans le sous-secteur 328 (Construction et réparation d'embarcations) quoique dans la classification élaborée par M. Grenier, division classification, Service des normes de financement, certaines activités correspondent aux codes du BSQ suivants :

259 Industries diverses du bois ;
6992 Magasins d'articles de sports ;
8496 Autres clubs de sport et clubs récréatifs, n.c.a. ;
3931 Fabricants d'articles de sport.

LES LÉSIONS PROFESSIONNELLES

Afin de brosser un tableau complet de la situation, nous examinerons les statistiques suivantes :

- l'importance relative des unités du secteur ;
- la répartition des lésions et des retraits préventifs ;
- la fréquence des lésions et des retraits préventifs par sous-secteur et par unité ;
- la répartition des cas d'incapacité permanente ;
- la répartition des maladies professionnelles selon leur nature ;
- la fréquence des lésions selon leur nature ;
- la répartition des lésions selon leur siège ;
- la répartition des lésions selon le groupe d'âge ;
- l'indice combiné (incidence et gravité) des lésions.

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS DU SECTEUR

Comme l'illustre le tableau 28, le secteur de l'équipement de transport réunit 435 établissements dont 73,6% comptent 20 employés ou moins et environ 26,0%, 21 employés ou plus. De plus, le secteur, qui se divise en 21 unités, occupe actuellement plus de 36 000 travailleurs dont 68,4% sont à l'emploi de quatre unités seulement, soit :

- l'unité 32103 (Construction d'aéronefs) : 16,4% des travailleurs ;
- l'unité 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion) : 25,7% des travailleurs ;
- l'unité 32303 (Construction d'automobiles) : 11,3% des travailleurs ;
- l'unité 32702 (Chantier naval) : 15,0% des travailleurs.

Ces quatre unités regroupent 54 des 435 établissements du secteur, soit 12,4% de l'ensemble des établissements. La moyenne des travailleurs par établissement dans ce secteur est de 84 tandis que la moyenne des travailleurs par établissement de ces unités est de 462,8 . . . C'est donc dire que ces quatre unités regroupent les plus grandes entreprises du secteur.

TABLEAU 28

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS DU SECTEUR 1979 à 1982

Unité CSST	Nombre d'établissements			Nombre de travailleurs	
	0* à 20 employés	21 employés et plus	Total	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
32101	15	7	22	697	1,9
32103	2	1	3	6 002	16,4
32105	19	25	44	9 387	25,7
32302	0	1	1	527	1,4
32303	1	1	2	4 140	11,3
32305 32306 32307	0	3	3	860	2,4
32411	42	13	55	959	2,6
32414	10	10	20	467	1,3
32421	30	11	41	826	2,3
32423	-	-	-	-	-
32424	16	4	20	366	1,0
30701	113	3	116	415	1,1
32502	9	8	17	773	2,1
32601	1	1	2	811	2,2
32604	4	7	11	2 193	6,0
32701	26	5	31	448	1,2
32702	2	3	5	5 464	15,0
32801	24	7	31	512	1,4
32901	6	5	11	1 687	4,6
TOTAL**	320	115	435	36 534	100,0

Source : Fichier des établissements, CSST (83-06-14).

* O employé : correspond aux établissements pour lesquels nous n'avons pas obtenu de chiffres.

** Le total exclut les données de l'unité 32423 non disponibles au fichier des établissementes. Le total inclut les données des unités 32305, 32306 et 32307 lesquelles correspondent à l'unité 32301 utilisée jusqu'en 1981. Ces données sur les établissements et les travailleurs ne sont cependant pas disponibles sur la base ventilée de ces trois nouvelles unités.

RÉPARTITION DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS

Le tableau 29 présente les diverses catégories[28] de lésions professionnelles et des retraits préventifs selon leur fréquence respective dans l'ensemble du secteur de l'équipement de transport. De 1979 à 1982, ce secteur a connu 52 724 cas de lésions professionnelles et de retraits préventifs dont 16 015, soit 30,4%, ont été déclarés non compensables (NC), c'est-à-dire "accidents du travail sans interruption de travail". On compte également 776 cas de maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité de travail (MP1). Si l'on exclut ces 776 cas de maladie professionnelle, les 16 015 cas non compensables ainsi que les 13 cas de retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (cas qui ne sont pas à proprement parler des lésions professionnelles), on obtient 35 920 cas de lésions compensables. Parmi ceux-ci, 34 212 cas, soit 95,2%, sont des incapacités temporaires (IT), 850 cas soit 2,4%, sont des incapacités permanentes (IP), 853 cas, soit 2,4%, sont des cas de maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2) et, enfin, 5 cas sont des décès.

FRÉQUENCE DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS PAR SOUS-SECTEUR ET PAR UNITÉ

Le tableau 30 montre la fréquence des catégories des lésions et des retraits préventifs par unité (CSST) et par sous-secteur (BSQ) du secteur de l'équipement de transport. Dans ce tableau, les fréquences absolue et relative se rapportent à l'ensemble des 52 724 cas de lésions professionnelles et de retraits préventifs survenus dans le secteur au cours des années 1979 et 1982. Les fréquences absolue et relative corrigées se rattachent, pour leur part, aux deux premières fréquences desquelles on soustrait les cas non compensables (NC), les cas de retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (RT) ainsi que les cas de maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité permanente (MP1).

---

28 Les codes des catégories de lésion sont expliqués à l'annexe A du présent chapitre, tandis que l'annexe B donne les définitions des principaux concepts utilisés en vertu de l'actuelle Loi sur les accidents du travail.

TABLEAU 29

RÉPARTITION DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS 1979 à 1982

Catégorie de lésion	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence relative (%) corrigée*
Non compensable (NC)	16 015	30,4	-
Incapacité temporaire (IT)	34 212	64,9	95,2
Incapacité permanente (IP)	850	1,6	2,4
Décès (DC)	5	0,0	0,0
Maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité (MP1)	776	1,5	-
Maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2)	853	1,6	2,4
TOTAL DES LÉSIONS	52 712	100,0	100,0
Retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (RT)	13	0,0	0,0
TOTAL DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS	52 724	100,0	100,0

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* En excluant les NC, RT et MP1, nous obtenons la fréquence relative corrigée (%) laquelle correspond à la fréquence relative (%) des lésions compensables.

TABLEAU 30

FRÉQUENCE DES LÉSIONS ET DES RETRAITS PRÉVENTIFS PAR SOUS-SECTEUR ET PAR UNITÉ 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	NC	IT	IP	DC	MP1	MP2	RT	Total			
									Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence absolue corrigée*	Fréquence relative (%) corrigée*
	32101	186	217	8	0	1	2	0	414	0,8	227	0,6
	32103	1 712	3 651	84	0	45	66	2	5 560	10,6	3 801	10,6
	32105	1 999	4 891	103	0	58	81	7	7 139	13,5	5 075	14,1
321		3 897	8 759	195	0	104	149	9	13 113	24,9	9 103	25,3
	32302	165	201	9	0	7	9	0	391	0,7	219	0,6
	32303	1 836	4 215	97	0	212	164	2	6 586	12,5	4 476	12,5
	32305	311	695	6	0	8	3	0	1 023	1,9	704	2,0
	32306	117	155	0	1	0	[illegible]	0	275	0,5	158	0,4
	32307	312	386	4	0	4	2	0	708	1,4	392	1,1
323		2 801	5 652	116	1	231	180	2	8 983	17,0	5 949	16,6
	32411	786	1 041	22	0	6	8	0	1 863	3,5	1 071	3,0
	32414	522	769	17	0	11	6	0	1 325	2,5	792	2,2
	32421	696	1 222	44	0	20	18	0	2 000	3,8	1 284	3,6
	32423	323	502	12	0	1	0	0	838	1,6	514	1,4
	32424	610	800	27	0	6	5	0	1 448	2,8	832	2,3
324		2 937	4 334	122	0	44	37	0	7 474	14,2	4 493	12,5
	30701	223	248	12	0	3	0	0	486	0,9	260	0,7
	32502	337	1 086	23	0	4	10	0	1 460	2,8	1 119	3,1
325		560	1 334	35	0	7	10	0	1 946	3,7	1 379	3,8
	32601	622	1 620	41	0	44	56	0	2 383	4,5	1 717	4,8
	32604	915	2 911	44	0	33	31	1	3 935	7,5	2 987	8,3
326		1 537	4 531	85	0	77	87	1	6 318	12,0	4 703	13,1
	32701	441	574	20	1	5	2	0	1 043	2,0	597	4,6
	32702	2 834	7 790	234	3	284	366	0	11 511	21,8	8 393	23,4
327		3 275	8 364	254	4	289	368	0	12 554	23,8	8 990	25,0
	32801	136	185	9	0	1	4	0	335	0,6	198	0,6
328		136	185	9	0	1	4	0	335	0,6	198	0,6
	32901	872	1 053	34	0	23	18	1	2 001	3,8	1 105	3,1
329		872	1 053	34	0	23	18	1	2 001	3,8	1 105	3,1
TOTAL		16 015	34 212	850	5	776	853	13	52 724	100,0	35 920	100,0

Source : Fichier STAT 35, CSST (83-03-01).

* En excluant les NC, RT et MP1, on obtient la fréquence absolue corrigée et la fréquence relative corrigée (%) lesquelles correspondent aux fréquences absolue et relative (%) des lésions compensables.

À la lecture du tableau 30, nous remarquons que les unités 32103 (Construction d'aéronefs), 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion), 32303 (Construction d'automobiles) et 32702 (Chantier naval) sont celles qui emploient le plus haut pourcentage de travailleurs du secteur (voir l'analyse du tableau 28).

L'unité 32702 (Chantier naval) obtient un pourcentage de lésions compensables sensiblement plus élevé que le pourcentage de travailleurs à son emploi, soit 23,4% des lésions compensables vs 15,0% des travailleurs du secteur.

L'unité 32303 (Construction d'automobiles) obtient un pourcentage de lésions compensables similaire au pourcentage de travailleurs qu'elle emploie, soit 12,5% des lésions compensables vs 11,3% des travailleurs du secteur.

Au contraire, les unités 32103 (Construction d'aéronefs) et 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion) ne comptent que 10,6% et 14,1% des lésions compensables du secteur alors qu'elles emploient respectivement 16,4% et 25,7% des travailleurs du secteur.

RÉPARTITION DES CAS D'INCAPACITÉ PERMANENTE

Comme le démontre le tableau 31 , les 1 703 cas de lésions, considérés ici sous l'angle de leur taux d'incapacité permanente, correpondent aux 850 cas d'incapacité permanente (IP) et aux 853 cas de maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité (MP2) (voir tableau 29). À l'exception de 26 cas, tous les cas de lésions professionnelles survenus dans le secteur entre 1979 et 1982 présentent un taux d'incapacité permanente inférieur à 20%. Ces 26 cas se répartissent dans les unités suivantes : l'unité 32702 (Chantier naval), 13 cas, l'unité 32103 (Construction d'aéronefs), 3 cas, les unités 32421 (Fabrication et réparation de remorques ou de véhicules automobiles ; vente ou location avec réparation de remorques ou de conteneurs), 32424 (Fabrication de caravanes ou de tentes-caravanes ; fabrication et location d'abris mobiles ; aménagement intérieur de camionettes), 32502 (Fabrication de ressorts, de silencieux ou de tuyaux d'échappement de véhicules automobiles) et 32601 (Construction ou réparation de locomotives), 2 cas chacune ainsi que les unités 30701 (Fabrication et réparation de radiateurs de véhicules automobiles) et 32303 (Construction d'automobiles), 1 cas chacune. Soulignons également que 90,2% des cas ont un

TABLEAU 31

RÉPARTITION DES CAS D'INCAPACITÉ PERMANENTE 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	0	0,1 à 4,9	5 à 9,9	10 à 19,9	20 à 29,9	30 à 39,9	40 à 59,9	60 à 79,9	80 à 99,9	100	Total
321	156	139	33	13	2	1	0	0	0	0	344
323	173	98	18	6	1	0	0	0	0	0	296
324	27	94	22	12	3	1	0	0	0	0	159
325	5	30	5	2	2	0	0	1	0	0	45
326	50	69	32	19	1	1	0	0	0	0	172
327	105	258	161	85	8	3	1	1	0	0	622
328	5	6	1	1	0	0	0	0	0	0	13
329	18	27	4	3	0	0	0	0	0	0	52
TOTAL	539	721	276	141	17	6	1	2	0	0	1 703

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

taux d'incapacité permanente inférieur à 10% et près des trois quarts (précisément 74%) des cas ont un taux d'incapacité permanente inférieur à 5%.

RÉPARTITION DES MALADIES PROFESSIONNELLES SELON LEUR NATURE

Le tableau 32 démontre que trois des huit grandes catégories de maladies professionnelles définies, totalisent à elles seules 76,0% des cas de lésions survenus entre 1979 et 1982 dans le secteur de l'équipement de transport : 44,0% sont des cas de surdité, 20,3% sont des cas reliés au système musculo-squelettique et 11,7% sont des cas de dermatose. Remarquons que 589 des 716 cas de surdité du secteur, soit 82,3% proviennent des deux sous-secteurs 326 (Fabricants de matériel ferroviaire roulant) et 327 (Construction et réparation de navires), que les deux tiers des cas de lésions reliées au système musculo-squelettique sont issus du sous-secteur 323 (Fabricants de véhicules automobiles) et que 76,4% des cas de dermatose proviennent des deux sous-secteurs 321 (Fabricants d'aéronefs et de pièces) et 323 (Fabricants de véhicules).

Au niveau des unités (CSST), on observe que 484 des 716 cas de surdité, soit 67,6% proviennent de l'unité 32702 (Chantier naval), que 65,9% des cas reliés au système musculo-squelettique proviennent de l'unité 32303 (Construction d'automobiles) et que les cas de dermatose sont issus dans 71,2% des cas des unités 32103 (Construction d'aéronefs), 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion) et 32303 (Construction d'automobiles).

FRÉQUENCE DES LÉSIONS SELON LEUR NATURE

La fréquence relative corrigée présentée au tableau 33 mesure la fréquence relative de chaque lésion selon sa nature, en excluant les lésions non codées. Sur les 30 lésions décrites au tableau 33, six d'entre elles totalisent 87% des cas de lésions professionnelles survenus dans le secteur entre 1979 et 1982. Ces lésions se rapportent aux cas de douleurs tels que dorsalgie, lombalgie, etc. ou "problèmes de dos" (21,7%), de contusions (18,4%), d'entorses et de foulures (17,2%), de coupures et échardes (11,6%), de coupures et de plaies (9,7%) ainsi qu'aux cas de radiations à l'arc électrique (8,4%). Les autres lésions ne forment que 13% des cas et ont toutes une fréquence relative corrigée inférieure à 2,0% à l'exception des cas de fractures et d'arrachements osseux (3,1%).

TABLEAU 32

RÉPARTITION DES MALADIES PROFESSIONNELLES SELON LEUR NATURE* 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Allergie respiratoire	Dermatose	Intoxication	Maladies infectieuses	Pneumoconiose	Surdité	Système musculo-squelettique	Pathologie autre	Autre non classée non codée	Total**
321	5**	103	42	3	2	47	31	5	15	253
	2,0	40,7	16,6	1,2	0,8	18,6	12,3	2,0	6,0	15,5%
323	2	43	24	4	1	31	220	24	62	411
	0,5	10,5	5,8	1,0	0,2	7,5	53,5	5,8	15,0	25,2%
324	1	8	10	1	1	38	12	4	6	81
	1,2	9,9	12,3	1,2	1,2	46,9	14,8	4,9	7,4	5,0%
325	0	3	3	0	0	7	3	1	0	17
	0,0	17,6	17,6	0,0	0,0	41,2	17,6	5,9	0,0	1,0%
326	3	13	8	1	7	102	18	6	6	164
	1,8	7,9	4,9	0,6	4,3	62,2	11,0	3,7	3,7	10,1%
327	2	11	68	1	21	487	23	5	39	657
	0,3	1,7	10,4	0,2	3,2	74,1	3,5	0,8	5,9	40,3%
328	0	2	0	0	0	0	3	0	0	5
	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,3%
329	0	8	6	0	0	4	20	0	3	41
	0,0	19,5	14,6	0,0	0,0	9,8	48,8	0,0	7,3	2,5%
TOTAL	13	191	161	10	32	716	330	45	131	1 629
	0,8%	11,7%	9,9%	0,6%	2,0%	44,0%	20,3%	2,8%	8,0%	100,0%

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* Nature de la maladie professionnelle : cette classification de la CSST permet de décrire le type de maladie en faisant référence à l'agent causal.

** Ce chiffre représente la fréquence absolue. Le chiffre sous-jacent en retrait indique la fréquence relative (%) par rapport à l'ensemble du sous-secteur.

TABLEAU 33

FRÉQUENCE DES LÉSIONS SELON LEUR NATURE 1979 à 1982

Nature de la lésion*	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)	Fréquence relative (%) corrigée**
Non-codées	1 798	5,1	-
Amputation, énucléation	29	0,1	0,1
Asphyxie, noyade	6	0,0	0,0
Brûlure (chaleur)	588	1,7	1,8
Brûlure (courant électrique)	21	0,1	0,1
Commotion (cérébrale)	29	0,1	0,1
Déchirure (interne)	242	0,7	0,7
Choc nerveux	8	0,0	0,0
Contusion	6 134	17,5	18,4
Coupure, plaie	3 218	9,2	9,7
Ménisectomie	73	0,2	0,2
Luxation	42	0,1	0,1
Électrocution	10	0,0	0,0
Fracture, arrachement osseux	1 047	3,0	3,1
Hernie	345	1,0	1,0
Conjonctivite	189	0,5	0,6
Coupure, écharde	3 870	11,0	11,6
Entorse, foulure	5 734	16,4	17,2
Lésions multiples	153	0,4	0,5
Douleur (dorsalgie, lombalgie, etc.)	7 215	20,6	21,7
Brûlure chimique	255	0,7	0,8
Dermatite, piqûre	35	0,1	0,1
Bursite	296	0,8	0,9
Synovite	339	1,0	1,0
Arthrite	404	1,2	1,2
Abcès, panaris	54	0,2	0,2
Intoxication	60	0,2	0,2
Radiations (soleil)	9	0,0	0,0
Arc électrique (radiation)	2 796	8,0	8,4
Prothèses	50	0,1	0,2
Non-classées***	18	0,1	0,1
TOTAL	35 067****	100,0	100,0

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* La classification de la nature des lésions permet d'identifier celles-ci d'après leurs principales caractéristiques physiques.

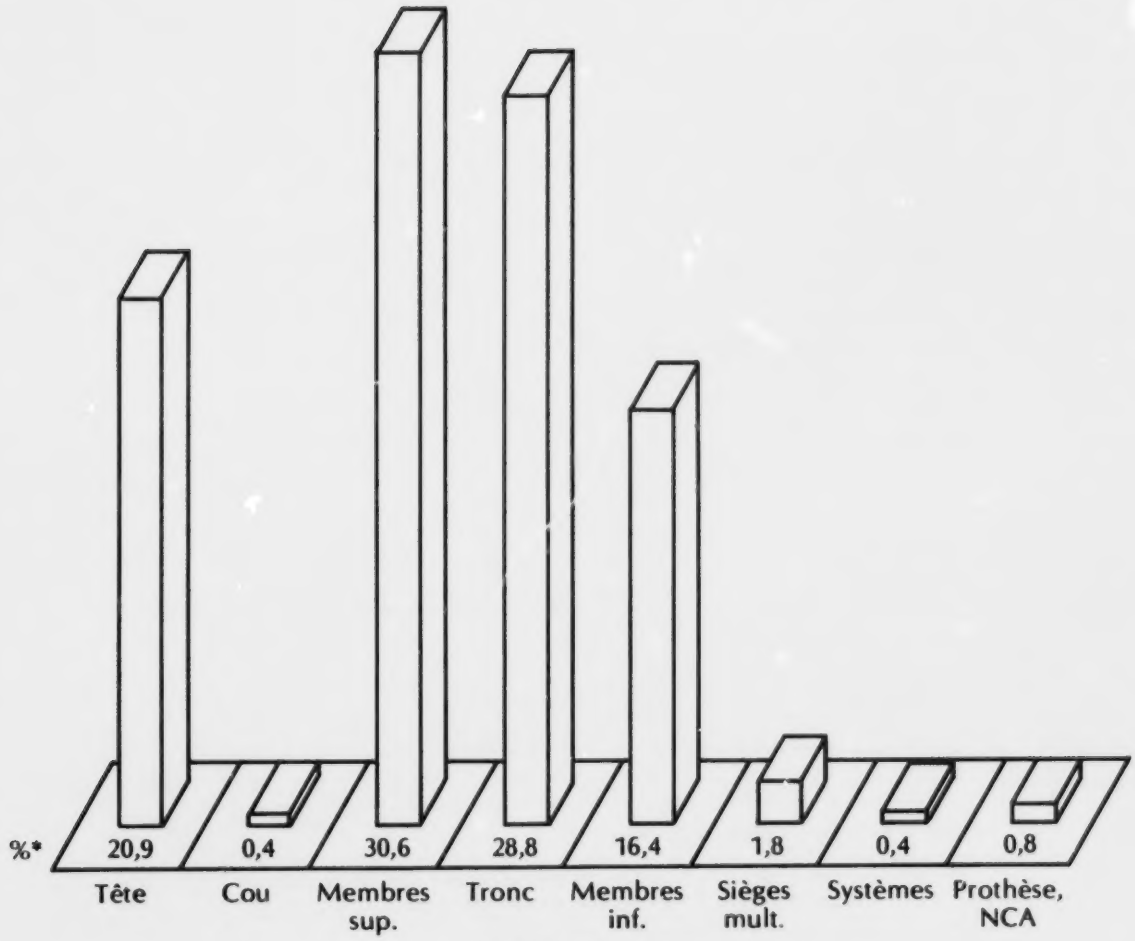
** En excluant les lésions non codées.

*** Les lésions non classées regroupent également les cas ayant une fréquence inférieure à 5.

**** Le total est de 35 067 au lieu de 32 724 (comme dans le tableau 29) car on exclut ici les retraits préventifs de la travailleuse enceinte ou qui allaite (13 cas), les maladies professionnelles (1 629 cas) déjà traitées au tableau 32 ainsi que les non compensables (16 015 cas).

TABLEAU 34

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LEUR SIÈGE
(1979 à 1982)



*Les fréquences relatives représentées ont été calculées en excluant les lésions non codées et non classées.

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01)

Lorsque nous examinons la nature de la lésion par rapport aux unités (CSST), nous observons les résultats suivants. Les unités 32103 (Construction d'aéronefs), 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion), 32303 (Construction d'automobiles), 32601 (Construction ou réparation de locomotives), 32604 (Construction ou réparation de wagons de métro ou de chemins de fer) et 32702 (Chantier naval) encourent :

- 79,2% des cas de douleurs (dorsalgie, lombalgie, etc.) ;
- 75,3% des cas de contusion ;
- 76,2% des cas d'entorse et de foulure ;
- 76,9% des cas de coupure et d'écharde ;
- 63,7% des cas de coupure et de plaie ;
- 87,1% des cas de radiations à l'arc électrique ;
- 83,3% de ces cas proviennent des deux mêmes unités : 32604 (Construction ou réparation de wagons de métro ou de chemins de fer) et 32702 (Chantier naval).

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LEUR SIÈGE

Le tableau 34 montre la répartition des lésions professionnelles selon leur siège. La majeure partie des lésions professionnelles survenues dans le secteur de l'équipement de transport entre 1979 et 1982 sont situées, si l'on exclut les lésions non codées et non classées (voir fréquence relative au tableau 33), aux membres supérieurs (30,6%) et au tronc (28,8%). Ces deux sièges de lésion regroupent ainsi à eux seuls près des trois cinquièmes (soit précisément 59,4%) des cas. La tête présente 20,9% des cas de lésions et les membres inférieurs 16,4%. Ces quatre sièges (tête, membres supérieurs, tronc et membres inférieurs) regroupent donc 96,7% des cas de lésions professionnelles survenus dans ce secteur au cours des quatre dernières années, si l'on exclut les lésions non codées et non classées et, 69,2% si l'on inclut ces dernières.

Par rapport aux unités (CSST), nous observons que 69,8% des lésions à la tête, 69,1% des lésions aux membres supérieurs, 75,8% des lésions au tronc ainsi que 74,3% des lésions aux membres inférieurs proviennent des unités 32103 (Construction d'aéronefs), 32601 (Construction ou réparation de locomotives), 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion), 32303 (Construction d'automobiles), 32604 (Construction ou réparation de wagons de métro ou de chemins de fer) et 32702 (Chantier naval).

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LE GROUPE D'ÂGE

Le tableau 35 présente la distribution des lésions selon le groupe d'âge des travailleurs qui ont subi une lésion professionnelle dans le secteur de l'équipement de transport au cours des années 1979 à 1982. Le groupe d'âge "20-24" est celui où survient le plus grand nombre de lésions, soit 23,1% des cas. La fréquence relative cumulée démontre que les moins de 35 ans encourent 63,3% des lésions et que les 35 ans et plus subissent 36,7% des lésions.

Ces données seraient encore plus concluantes s'il était possible d'établir pour la même période un parallèle avec la répartition de la population des travailleurs du secteur selon les groupes d'âge. Le pourcentage de lésions décroît continuellement à partir du groupe "20-24". Doit-on cette situation à la jeunesse relative ou à l'expérience relative des travailleurs qui ont subi une lésion ou à la répartition relative des travailleurs du secteur selon les groupes d'âge durant cette période ? Des recherches ultérieures pourraient répondre à de telles questions.

INDICE COMBINÉ (INCIDENCE ET GRAVITÉ) DES LÉSIONS

Le taux d'incidence mesure la fréquence des lésions par travailleur tandis que l'indice de gravité mesure le nombre de jours (indemnisés et standard[29]) par lésion. Leur produit permet d'obtenir l'indice combiné, facteur qui tient donc compte de la fréquence et de la gravité des lésions qui surviennent dans un sous-secteur, une unité ou un établissement.

La Commission a déjà classé les secteurs d'activité économique suivant l'indice combiné de chacun (le secteur de l'équipement de transport appartient au groupe II). Cette classification a permis à la Commission d'intervenir progressivement dans les différents secteurs. Le tableau 36 reprend la même démarche mais cette fois pour les sous-secteurs de l'équipement de transport.

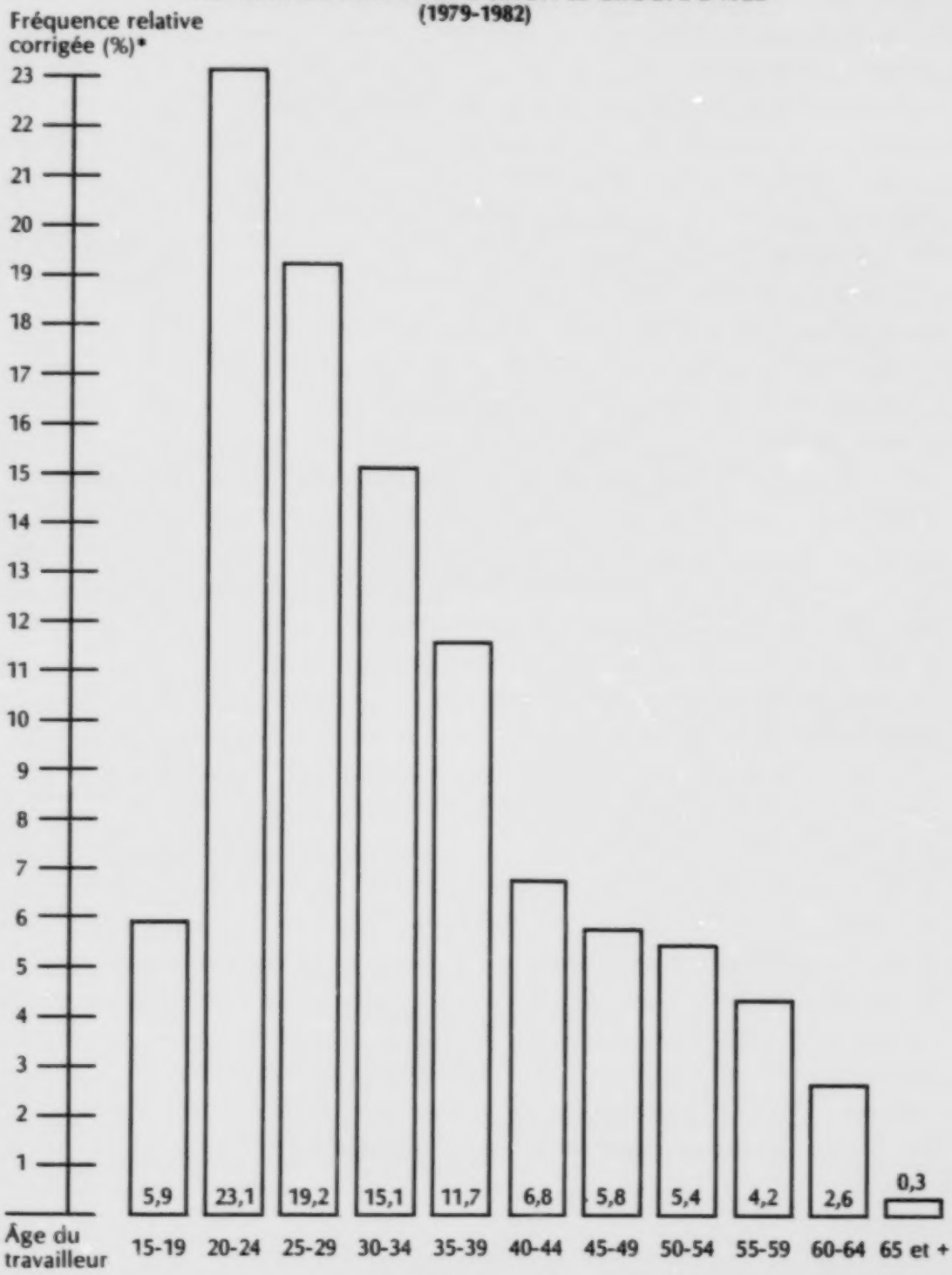
Les sous-secteurs 321 (Fabricants d'aéronefs et de pièces), 323 (Fabricants de véhicules), 328 (Construction et réparation d'embarcations) et 329 (Fabricants de véhi-

---

29 Les jours standard permettent d'évaluer en nombre de jours les cas d'incapacité permanente (IP), de décès (DC) et de maladies professionnelles avec taux d'incapacité (MP2).

TABLEAU 35

RÉPARTITION DES LÉSIONS SELON LE GROUPE D'ÂGE
(1979-1982)



*Les fréquences relatives représentées ont été calculées en excluant les données résiduelles.

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

cules divers) ont un indice combiné sensiblement inférieur à celui du secteur tandis que les sous-secteurs 326 (Fabricants de matériel ferroviaire roulant) et 327 (Construction et réparation de navires) en ont un de beaucoup supérieur à celui du secteur. Celui des sous-secteurs 324 (Fabricants de carrosseries de camions et remorques) et 325 (Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles) est un peu plus élevé que celui du secteur. Nous observons qu'un indice combiné élevé procède surtout d'un taux d'incidence élevé et que l'indice de gravité est quelque peu sous-évalué, en raison de la méthode de calcul de l'indice combiné.

En ce qui a trait aux unités (CSST), nous remarquons au 1er rang l'unité 32601 (Construction ou réparation de locomotives), au 2e rang l'unité 32702 (Chantier naval), au 3e rang l'unité 32424 (Fabrication de caravanes ou de tentes-caravanes ; fabrication et location d'abris mobiles ; aménagement intérieur de camionnettes), au 4e rang l'unité 32502 (Fabrication de ressorts, de silencieux ou de tuyaux d'échappement de véhicules automobiles) et au 5e rang l'unité 32421 (Fabrication et réparation de remorques de véhicules automobiles ; vente ou location avec réparation de remorques ou de conteneurs). Les unités 32601 (Construction ou réparation de locomotives), 32424 (Fabrication de caravanes ou de "tentes-caravanes" ; fabrication et location d'abris mobiles ; aménagement intérieur de camionnettes) et 32421 (Fabrication et réparation de remorques de véhicules automobiles ; vente ou location avec réparation de remorques ou de conteneurs) se classent dans les premiers rangs quant à l'indice combiné en raison d'un taux d'incidence largement supérieur à celui du secteur tandis que les unités 32702 (Chantier naval) et 32502 (Fabrication de ressorts, de silencieux ou de tuyaux d'échappement de véhicules automobiles) se classent dans les premiers rangs à cause surtout d'un indice de gravité supérieur à celui du secteur. Au contraire, les unités 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion), 32101 (Réparation d'avions), 32801 (Fabrication de chaloupes, de canots, de canoës, d'avirons, de rames ou de raquettes de bois ; vente, location ou entreposage avec réparation de petites embarcations), 32303 (Construction d'automobiles) 32901 (Fabrication de motoneiges, de motocyclettes, de chasse-neige ou de véhicules tout terrain) se classent respectivement aux 13e et 17e rangs suivant l'indice combiné à cause d'un taux d'incidence et d'un indice de gravité inférieurs aux valeurs correspondantes du secteur.

TABLEAU 36

INDICE COMBINÉ (INCIDENCE ET GRAVITÉ) DES LÉSIONS 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	Taux d'incidence (par travailleur)	Indice de gravité	Indice combiné	Rang de l'unité (CSST)
	32101	0,15	17,13	2,57	14
	32103	0,23	17,92	4,12	12
	32105	0,19	15,57	2,96	13
321		0,20	16,62	3,32	-
	32302	0,19	43,18	8,20	6
	32303	0,40	2,32	0,93	16
	32305		31,19		
	32306	*	37,01	*	-
	32307		26,89		
323		0,41	10,39	4,26	-
	32411	0,49	9,06	4,44	11
	32414	0,71	11,53	8,19	7
	32421	0,61	15,96	9,74	5
	32423	**	12,15	**	-
	32424	0,99	13,15	13,28	3
324		0,71***	12,48	8,86***	-
	30701	0,29	20,34	5,90	10
	32502	0,47	21,40	10,06	4
325		0,41	21,14	8,67	-
	32601	0,73	28,06	20,48	1
	32604	0,43	13,24	5,96	9
326		0,53	18,83	9,98	-
	32701	0,58	12,81	7,43	8
	32702	0,53	28,73	15,23	2
327		0,53	27,41	14,53	-
	32801	0,16	14,13	2,26	15
328		0,16	14,13	2,26	-
	32901	0,30	1,00	0,30	17
329		0,30	1,00	0,30	-
TOTAL DU SECTEUR		0,36***	18,85	6,79***	-

Source : Fichier STAT-35, CSST (83-03-01).

* Le nombre de travailleurs n'est pas disponible sur une base ventilée au fichier des établissements. L'unité 32301 a été subdivisée en trois unités (32303, 32306 et 32307) en 1982. Nous n'avons pas pu calculer les indices individuels de ces nouvelles unités.

** Le nombre de travailleurs n'est pas disponible au fichier des établissements.

*** Le calcul de cet indice fait exclusion des données de l'unité 32423 en raison de l'absence de données relatives au nombre de travailleurs.

L'INDEMNISATION

Nous aborderons la question de l'indemnisation en étudiant les données statistiques suivantes :

- le rapport entre le coût des accidents et la masse salariale par secteur d'activité (groupe II de la classification sectorielle) ;
- l'importance relative des unités par rapport au coût des accidents ;
- le coût annuel moyen des accidents par travailleur.

Ces données statistiques proviennent des normes de financement de la Commission. Les unités utilisées sont celles qui étaient en vigueur de 1979 à 1982. Les coûts d'accidents rapportés correspondent à l'évaluation actuarielle des dossiers. Quant aux masses salariales totalisées, il s'agit de celles qui figurent au fichier maître des cotisations pour les années 1979 à 1982.

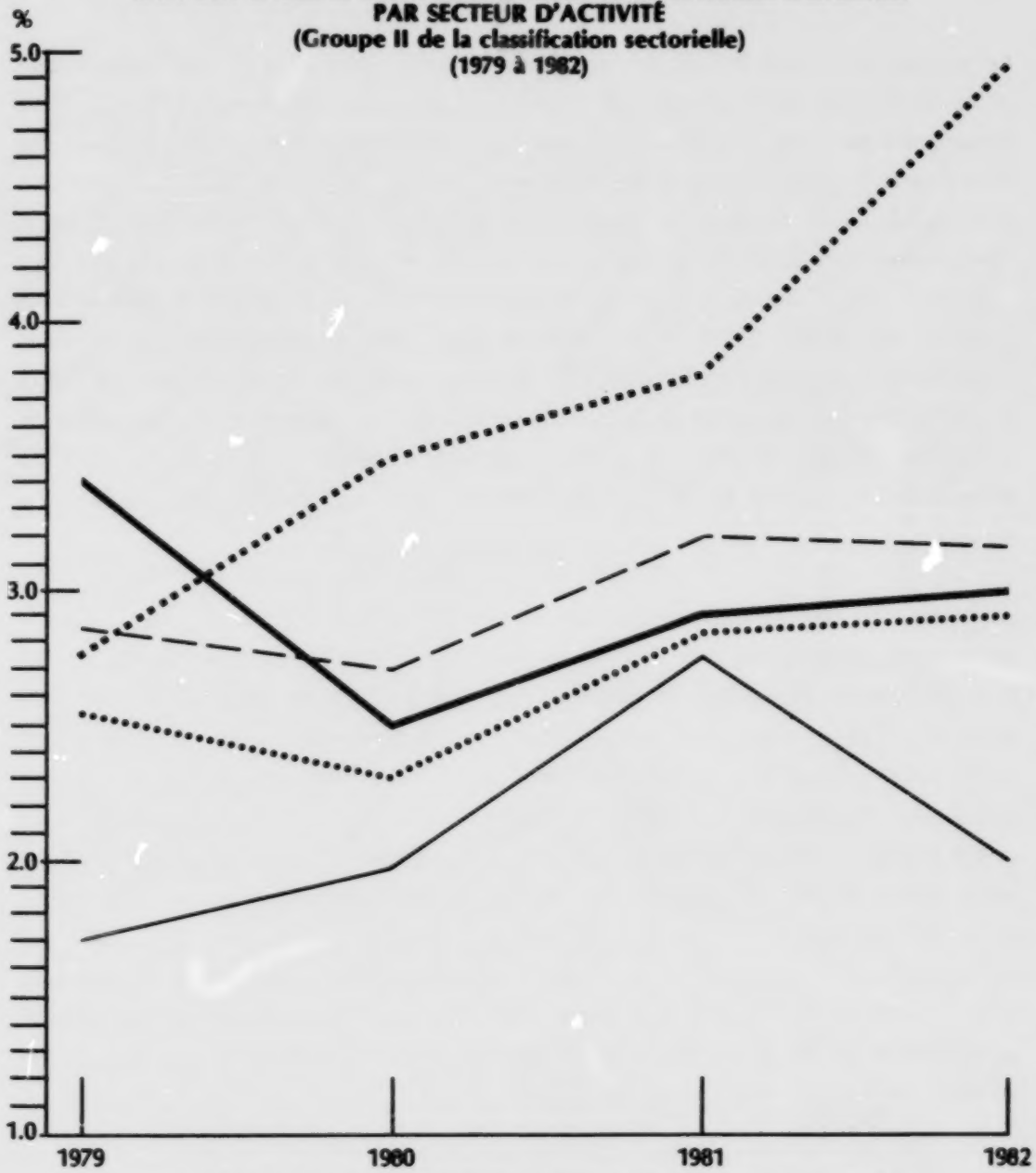
RAPPORT ENTRE LE COÛT DES ACCIDENTS ET LA MASSE SALARIALE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

Le tableau 37 démontre que pour les années 1979 à 1982 inclusivement, le secteur Caoutchouc et produits en matières plastiques représente le secteur du groupe II qui présente le rapport entre le coût des accidents et la masse salariale le moins élevé, soit 2,07% (à la hausse au cours des années allant de 1979 à 1981 (1,65, 1,95 et 2,67%), ce rapport diminue sensiblement en 1982 (1,96%)). À l'exception du secteur de l'Industrie du bois où le rapport s'est à peu près maintenu (3,15 vs 3,12%) entre 1981 et 1982, les autres secteurs enregistrent une tendance à la hausse depuis trois ans (de 1980 à 1982).

Parmi les cinq secteurs du groupe II, le secteur de l'équipement de transport se classe au 2e rang après celui du Caoutchouc et produits en matières plastiques quant au rapport entre le coût des accidents et la masse salariale en se basant sur la moyenne des quatre dernières années.

TABLEAU 37

RAPPORT ENTRE LE COÛT DES ACCIDENTS ET LA MASSE SALARIALE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ
(Groupe II de la classification sectorielle)
(1979 à 1982)



Source : Normes de financement, CSST, selon la méthode décrite dans l'introduction de la partie relative à l'indemnisation.

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS PAR RAPPORT AU COÛT DES ACCIDENTS

Le tableau 38 montre le coût des accidents survenus entre 1979 et 1982 dans chaque unité (CSST) et sous-secteur (BSQ) par rapport à l'ensemble du secteur. Nous remarquons que 4 des 21 unités du secteur totalisent à elles seules 71,4% soit près des trois quarts du coût des accidents du secteur. Il s'agit des unités 32103 (Construction d'aéronefs), 32105 (Usinage ou assemblage de pièces d'avion), 32303 (Construction d'automobiles) et 32702 (Chantier naval), laquelle entraîne à elle seule près des trois huitièmes, soit 37,0% du coût des accidents du secteur. Si à ces quatre unités, nous ajoutons les unités 32421 (Fabrication et réparation de remorques de véhicules automobiles ; vente ou location avec réparation de remorques ou de conteneurs), 32601 (Construction ou réparation de locomotives) et 32604 (Construction ou réparation de wagons de métro ou de chemins de fer), nous voyons que ces sept unités, soit le tiers du secteur, regroupent 84,1%, soit plus des huit dixièmes du coût des accidents du secteur.

Au niveau des sous-secteurs (BSQ), nous observons que trois d'entre eux, soit les sous-secteurs 321 (Fabricants d'aéronefs et de pièces), 323 (Fabricants de véhicules) et 327 (Construction et réparation de navires), regroupent 76,2% du coût des accidents du secteur. Ces sous-secteurs sont évidemment formés des unités précédemment mentionnées. L'indice combiné est directement lié à la fréquence et à la gravité des accidents. D'autre part, le coût des accidents découle en partie de la fréquence et de la gravité des accidents survenus. Mais, en ce qui a trait à l'importance relative d'une unité dans un secteur, nous ne pouvons établir de lien direct entre son indice combiné et le coût de ses accidents, car ce coût est fonction des salaires payés dans les établissements de l'unité, ce dont ne tient évidemment pas compte l'indice combiné. Nous pouvons cependant affirmer que le coût des accidents est également fonction de la fréquence et de la gravité des lésions survenues dans l'unité. Un modèle de prévision devrait en tenir compte dans l'avenir.

COÛT ANNUEL MOYEN DES ACCIDENTS PAR TRAVAILLEUR

Le tableau 39 démontre que le coût annuel moyen des accidents par travailleur du sous-secteur 327 (Construction et réparation de navires) est deux fois plus élevé que celui du secteur. Cette situation provient de l'unité 32702 (Chantier naval) qui concourt, à elle seule, à 37,0% du coût des accidents du secteur (voir tableau 38) et

TABLEAU 38

IMPORTANCE RELATIVE DES UNITÉS PAR RAPPORT AU COÛT DES ACCIDENTS 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Unité (CSST)	Coût des accidents	
		Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
	32101	613 302	0,8
	32103	6 655 361	9,2
	32105	7 759 105	10,7
321		15 027 768	20,8
	32302	698 628	1,0
	32303	10 495 730	14,5
	32305		
	32306	1 113 607*	1,5
	32307		
323		12 307 965	17,0
	32411	1 104 326	1,5
	32414	922 668	1,3
	32421	1 969 894	2,7
	32423	980 461	1,4
	32424	1 107 672	1,5
324		6 085 021	8,4
	30701	468 541	0,6
	32502	1 929 074	2,7
325		2 397 615	3,3
	32601	3 826 606	5,3
	32604	3 434 623	4,7
326		7 261 229	10,0
	32701	1 068 691	1,5
	32702	26 739 947	37,0
327		27 808 638	38,4
	32801	224 518	0,3
328		224 518	0,3
	32901	1 244 348	1,7
329		1 244 548	1,7
TOTAL DU SECTEUR		72 357 302	100,0

Source : Normes de financement, CSST, selon la méthode décrite dans la partie relative à l'indemnisation.

* Nous n'avons pas pu fournir de chiffres ventilés pour les unités 32305, 32306 et 32307 car jusqu'en 1981, celles-ci étaient réunies dans l'unité 32301.

TABLEAU 39

COÛT ANNUEL MOYEN DES ACCIDENTS PAR TRAVAILLEUR 1979 à 1982

Sous-secteur (BSQ)	Coût annuel moyen des accidents* (milliers $)	Nombre de travailleurs** (milliers)	Coût annuel moyen des accidents par travailleur***
321	3 756,7	16,1	233,34 $
323	3 077,0	5,5	559,45 $
324	1 276,2	2,6	490,85 $
325	599,4	1,2	499,50 $
326	1 815,3	3,0	605,10 $
327	6 952,2	5,9	1 178,34 $
328	56,1	0,5	112,20 $
329	311,1	1,7	183,00 $
TOTAL DU SECTEUR	18 089,1	36,5	495,59 $

Source : Normes de financement, CSST, selon la méthode décrite dans la partie relative à l'indemnisation.

* Le coût annuel moyen des accidents provient de la somme des coûts des accidents des quatre années considérées divisée par 4.

** Le nombre de travailleurs correspond aux données qui ont servi à l'élaboration du tableau 28 (fichiers de la CSST).

*** L'unité (CSST) 32423 à été exlue du sous-secteur (BSQ)324, le nombre de travailleurs de cette unité n'étant pas disponible au fichier des établissements.

dont l'indice combiné se classe au second rang parmi les unités du secteur (deux fois plus élevé que celui du secteur, voir tableau 36). Le sous-secteur 326 (Fabricants de matériel ferroviaire roulant) est le second sous-secteur dont le coût annuel moyen des accidents par travailleur est supérieur à celui du secteur. Ceci provient des deux unités qui le constituent et qui concourent globalement à 10,0% du coût des accidents du secteur (voir tableau 38) et surtout de l'unité 32601 (Construction ou réparation de locomotives) dont l'indice combiné correspond à 3,02 fois celui du secteur (voir tableau 36).

Au contraire, les deux sous-secteurs 328 (Construction et réparation d'embarcations) et 329 (Fabricants de véhicules divers) ont un coût annuel moyen des accidents par travailleur très inférieur à celui du secteur, soit respectivement 112,20 $ et 183,00 $. Ces sous-secteurs, formés d'une unité chacun (les unités 32801 (Fabrication de chaloupes, de canots, de canoës, d'avirons, de rames ou de raquettes en bois ; vente, location ou entreposage avec réparation de petites embarcations) et 32901 (Fabrication de motoneiges, de motocyclettes, de chasse-neige ou de véhicules tout terrain)), ne concourent chacun qu'à seulement 0,5% et 1,7% du coût des accidents du secteur (voir tableau 38). Le sous-secteur 328 (Construction et réparation d'embarcations) a un indice combiné très inférieur à celui du secteur en raison d'un taux d'incidence très peu élevé par rapport à celui du secteur. Le sous-secteur 329 (Fabricants de véhicules divers) a, pour sa part, un indice combiné très inférieur à celui du secteur en raison d'un indice de gravité très peu élevé par rapport à celui du secteur (voir tableau 36). Nous pouvons donc d'une part observer un lien entre la fréquence et la gravité des lésions et d'autre part entre le coût des accidents lorsque nous considérons le coût des accidents par travailleur sur plusieurs années.

NOTE

Soulignons que l'ensemble des données statistiques présentées dans les sections portant sur les lésions professionnelles ainsi que sur l'indemnisation ont pour but de circonscrire et de dégager une première vue d'ensemble du secteur en ce qui a trait aux accidents du travail, aux maladies professionnelles et au coût des lésions. Des données statistiques spécifiques à une région, un CH-DSC, une unité ou une entreprise pourront éventuellement venir enrichir la description du secteur contenue dans le présent document.

Les données utilisées proviennent des fichiers de la réparation ; ce sont à la base des données d'indemnisation et d'ordre médical. Des cueillettes de données plus précises sur le terrain peuvent s'avérer également nécessaires dans le cas de recherches plus spécialisées. Un effort d'imagination et de créativité, en ce qui a trait à des projets de recherche à concevoir, pourra assurer le lien entre les données dont nous disposons actuellement et les efforts de prévention souhaités.

LA RÉADAPTATION

LA RÉADAPTATION SOCIALE ET PROFESSIONNELLE À LA CSST[30]

Nous présentons ici la troisième composante du traitement intégré de la réparation, soit la réadaptation. Celle-ci, au même titre que l'indemnisation et l'assistance médicale, doit viser à **réparer les conséquences d'une lésion professionnelle**. Elle est donc assujettie au même encadrement légal et elle s'inspire des mêmes lignes directrices et de la même logique quant à son application.

Dans ce contexte, le degré de responsabilité de la Commission en matière de réadaptation à l'égard du travailleur demeure toujours fonction de l'origine, de la nature et de l'ampleur des préjudices subis et des conséquences vécues par le travailleur.

Le "modèle" de la CSST

La réadaptation représente un processus dynamique de durée variable qui doit permettre au travailleur d'atteindre un état d'autonomie comparable à celui qu'il avait avant l'avènement de la lésion professionnelle.

La réadaptation sociale et professionnelle s'adresse aux personnes qui ont subi une atteinte à leur intégrité physique découlant d'une lésion professionnelle et qui rencontrent, à la suite de cet événement déclencheur, des difficultés de fonctionnement. Nous disons que le processus de réadaptation est dynamique puisque les difficultés peuvent être aussi bien d'ordre physique, psychologique, familial, social, professionnel, économique ou autre et qu'elles sont en constante interaction.

---

30 QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Manuel de la réparation, 1982.

La notion de traitement

La relation de type aidant-aidé vise à développer chez le travailleur accidenté la prise en main de sa situation en vue de l'améliorer. Aussi, les notions de **responsabilité** et de **participation** du client "adulte" doivent être développées puisque l'objectif ultime est l'**autonomie.** C'est pourquoi l'intervention de la Commission, qui a pour but d'atténuer les conséquences de la lésion professionnelle, se fonde sur une évaluation des besoins de l'accidenté, un diagnostic éclairé, un plan d'intervention structuré et la réalisation de ce plan. Le traitement doit aussi tenir compte de toutes les facettes de la dynamique du travailleur. Les aspects problématiques qui peuvent influencer la réadaptation font partie intégrante de ce que vit le travailleur et, de ce fait, ont un impact important sur tout le processus global de retour à l'autonomie ou de retour au travail.

Une responsabilité partagée

La réadaptation est une responsabilité qui doit être partagée et assumée par tous : le travailleur, l'employeur, l'association syndicale, la communauté, l'État, les organismes du milieu et la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec.

Chacun de ces participants a un rôle précis à jouer et contribue ainsi à l'atteinte des objectifs fixés. Les moyens ainsi que les programmes individualisés, sont mis en oeuvre afin de faciliter ce processus de réadaptation.

Le travailleur accidenté et la réadaptation

Le travailleur admissible au service de la réadaptation est celui qui a subi un accident du travail ayant donné droit à des prestations et :

- qui est incapable de refaire le même genre de travail pour des raisons découlant de la lésion ;
- pour qui on prévoit un changement d'emploi rendu obligatoire par la lésion subie ou par le handicap découlant de l'événement ;
- dont la réinsertion dans la société ou au travail est compromise pour différentes raisons reliées à l'événement ;
- qui, suite à une aggravation, est obligé d'abandonner l'emploi qu'il avait initialement réintégré ;
- qui doit vivre un changement de travail à un revenu moindre pour des raisons découlant de la lésion.

Données relatives à la réadaptation

Cette dernière partie du chapitre regroupe quelques données relatives à la réadaptation. Bien que cette information soit parcellaire, il nous a semblé utile d'en faire part. Cependant, on ne saurait trop insister pour recommander la plus grande "prudence" quant aux renseignements qui suivent. Il importe de les remettre dans le contexte spécifique du processus de réadaptation.

Nombre de travailleurs

Comme nous le mentionnions précédemment, le nombre de travailleurs qui ont subi une lésion pendant les années 1979, 1980, 1981 et 1982 est de 36 534. De ce nombre 2,69%, soit 984 travailleurs, ont bénéficié ou bénéficient des services de la réadaptation. Les autres ont pu reprendre leur travail sans complication ou sont encore en phase de récupération médicale.

ANNÉE DE L'ACCIDENT	1979	1980	1981	1982	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	256	390	265	73*	984
POURCENTAGE	26,0	39,6	26,9	7,4	100

* Il importe de souligner que ce chiffre ne représente que le nombre de travailleurs dont la blessure ou la maladie professionnelle a atteint son plateau de consolidation médicale ou aptes à participer au processus de réadaptation. Il est probable de penser qu'environ 80 ou 100 travailleurs, toujours en arrêt de travail, mais engagés dans un processus de récupération médicale pourront être référés au Service de réadaptation au cours de l'année qui suit l'avènement de la lésion.

Âge des travailleurs

Ces travailleurs accidentés semblent se répartir de façon semblable dans tous les groupes d'âge.

GROUPE D'ÂGE	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	10	94	132	118	129	84
POURCENTAGE	1,0	9,6	13,4	12,0	13,1	8,5

GROUPE D'ÂGE	45-49	50-54	55-59	60-64	65+	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	85	97	121	88	26	984
POURCENTAGE	8,6	9,9	12,3	8,9	2,6	100

Taux d'incapacité permanente

La majorité des travailleurs accidentés (73%, soit 719) possède un taux d'incapacité permanente (I.P.) qui se situe entre 0 et 4,9%.

INCAPACITÉ PERMANENTE	AUCUN	1-4,9	5-9,9	10-14,9
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	326	393	158	51
POURCENTAGE	33,1	39,9	16,1	5,2

INCAPACITÉ PERMANENTE	15-19,9	20-24,9	25-49,9	50-100	TOTAL
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	27	12	13	4	984
POURCENTAGE	2,7	1,2	1,3	0,4	100

Délai

Le délai entre la date de l'accident et la date de l'ouverture du dossier du travailleur au service de la réadaptation est le suivant :

DATE DE L'ACCIDENT	1979	1980	1981	1982
DÉLAI (JOURS)	633,0	353,2	281,9	211,2

Il apparaît clairement que le délai diminue de plus en plus, grâce en grande partie à une meilleure définition des critères de référence et d'admissibilité ainsi qu'à la référence précoce (référence alors que le travailleur accidenté est encore en phase de réparation médicale).

Utilisation des programmes de réadaptation[31]

Le nombre de travailleurs accidentés, dont la date de l'accident se situe entre 1979 et 1982, qui ont bénéficié ou qui bénéficient des programmes de réadaptation se répartit comme suit :

---

31 QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Manuel de la réparation, Section 5, 1982.

NATURE DU PROGRAMME		NOMBRE DE TRAVAILLEURS
Indemnités de réadaptation :	Recherche d'emploi	133
	Formation	23
	Autre (traitement psychosocial, orientation, etc.)	152
Mobilité, adaptation du milieu de vie et allocation de formation		67
Stabilisation sociale		10
Stabilisation économique		35

Durée des programmes

Ces programmes représentent le moyen privilégié mis en oeuvre pour favoriser l'atteinte de l'autonomie et le prompt retour au travail de l'accidenté. Leur durée varie et correspond aux critères définis dans le manuel de la réparation.

NATURE DU PROGRAMME		DURÉE MAXIMALE
Indemnités de réadaptation :	Recherche d'emploi	1 an
	Formation	3 ans
	Autre (traitement psychosocial, orientation, etc.)	1 an
Mobilité, adaptation du milieu de vie et allocation de formation		au besoin
Stabilisation sociale		au besoin
Stabilisation économique		au besoin

Note au lecteur

Il est à noter que la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec cherche actuellement à raffiner le système de collecte et d'analyse de données en ce qui a trait à la réadaptation. Ceci explique en grande partie le peu de données disponibles pour l'instant.

ANNEXE A
CODES DES CATÉGORIES

NC : Accident du travail sans interruption de travail.

IT : Accident du travail qui entraîne une incapacité temporaire pour la victime.

IP : Accident du travail qui entraîne une incapacité permanente pour la victime.

DC : Accident du travail ou maladie professionnelle qui entraîne un décès.

MP : Maladie professionnelle.

MP1 : Maladie professionnelle sans interruption de travail et sans taux d'incapacité permanente.

MP2 : Maladie professionnelle avec interruption de travail ou avec taux d'incapacité permanente.

TAUX D'IP : Taux d'incapacité permanente (déficit anatomo-physiologique plus inaptitude à reprendre le travail).

DAP : Déficit anatomo-physiologique.

IRT : Inaptitude à reprendre le travail.

RT : Retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite.

ANNEXE B

DÉFINITION DES CONCEPTS

LÉSIONS PROFESSIONNELLES, ACCIDENTS DU TRAVAIL ET MALADIES PROFESSIONNELLES

Par **lésions professionnelles,** on entend l'ensemble des accidents du travail et des maladies professionnelles caractéristiques ou reliés directement aux risques particuliers du travail.

Un **accident du travail** est un événement imprévu et soudain, attribuable à toute cause, qui survient à une personne par le fait ou à l'occasion de son travail et qui entraîne pour elle une blessure, une maladie ou le décès. Il est important de souligner que lorsqu'on parle d'accident, il s'agit en fait des séquelles subies par le travailleur et non pas des accidents eux-mêmes ; à savoir qu'on ne décrit pas comment l'accident est survenu, mais on indique quels sont les différents éléments qui ont résulté en une séquelle soit la nature, le siège, etc. de la blessure.

Une **maladie professionnelle** est une maladie contractée par le fait ou à l'occasion du travail et reconnue par la Commission comme caractéristique d'un travail ou reliée directement aux risques particuliers du travail.

AVEC OU SANS INTERRUPTION DU TRAVAIL, INCAPACITÉ TEMPORAIRE ET PERMANENTE, DÉCÈS

Les deux composantes des lésions professionnelles se divisent en deux catégories, soit celle "avec interruption de travail" et celle "sans interruption du travail". Nous utilisons parfois les termes "compensable" et "non compensable" pour désigner respectivement "avec ou sans interruption de travail". De plus, la catégorie "avec interruption de travail" (ou compensable) se subdivise également en trois sous-catégories soit "IT" pour incapacité temporaire, "IP" pour incapacité permanente et "DC" pour décès.

L'accident du travail sans interruption de travail (ou non compensable) est un accident qui ne rend pas le travailleur incapable d'occuper son emploi au-delà de la journée au cours de laquelle l'accident se produit.

L'accident du travail avec interruption de travail (ou compensable) est un accident qui rend le travailleur incapable d'occuper son emploi au-delà de la journée au cours de laquelle l'accident se produit.

Il est important de souligner, qu'au chapitre des accidents du travail, la distinction entre "sans interruption de travail" et "avec interruption de travail" est très significative, à savoir qu'elle constitue la première indication de la gravité de l'accident du travail. D'ailleurs, certains organismes européens en santé et en sécurité du travail utilisent le terme "accident bagatelle" pour désigner les accidents sans interruption de travail, et "accident grave" pour ceux qui entraînent une interruption de travail. Par contre, en ce qui a trait aux maladies professionnelles, cette même distinction est beaucoup moins significative ; nous expliquerons pourquoi un peu plus loin.

Les accidents du travail avec interruption de travail se subdivisent en trois sous-catégories :

- les incapacités temporaires (IT) ;
- les incapacités permanentes (IP) ;
- les décès (DC).

Les incapacités temporaires (IT)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail qui ont perdu, suite à l'accident, un ou plusieurs jours de travail au-delà de la journée de l'accident. Ces journées de travail perdues, nommées "jours d'indemnisation", sont compensées par la Commission à 90% du revenu net de l'accidenté.

Les incapacités permanentes (IP)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail à qui la Commission a attribué un "taux d'incapacité permanente" suite à un accident ; le "taux d'IP" représente la somme du "DAP" et de "l'IRT".

Le "DAP" est le pourcentage de déficit anatomo-physiologique établi d'après le règlement n° 59 sur le Barème des déficits anatomo-physiologiques de la Commission des accidents du travail du Québec. Par exemple, l'amputation au tiers moyen de l'avant-bras représente un "DAP" de 55% d'après ce même règlement.

Cependant, comme l'accidenté à qui l'on a attribué un "DAP" aura à subir une perte d'intégrité physique permanente, il est possible que ce travailleur ait de la difficulté à réintégrer le marché du travail. Pour contrer cette perte d'intégrité, la Commission évalue donc un pourcentage pour "l'inaptitude à reprendre le travail" (IRT). Ce pourcentage est établi en fonction de plusieurs critères tels, l'âge, le "DAP", la nature de la lésion en fonction de l'occupation de l'accidenté, sa scolarité, son expérience de travail, sa mobilité etc.

Compte tenu de la complexité de cette catégorie d'accident du travail, chaque cas nécessite une expertise médicale approfondie. Ainsi il s'écoule un certain laps de temps avant qu'un dossier soit définitivement classél "IP". Le dossier pourra donc séjourner entretemps dans les classes "NC" et "IT". Il est donc important de noter que les statistiques fournies pour l'année courante ne reflètent que partiellement la situation réelle, celle-ci ne devant être connue que plus tard.

Les décès (DC)

Cette sous-catégorie regroupe les dossiers des victimes d'accidents du travail et de maladies professionnelles dont la conséquence en a été le décès de la victime. Lorsque le décès survient quelque temps après l'accident, le dossier est d'abord codé "IT" ou "MP" avant d'être définitivement classé "DC". Il faut aussi rappeler que chaque cas de décès est étudié attentivement par la Commission afin de déterminer s'il est effectivement relié au travail.

LES MALADIES PROFESSIONNELLES AVEC OU SANS INTERRUPTION DU TRAVAIL

Nous avons déjà mentionné précédemment que la distinction entre "avec" et "sans" interruption de travail est peu significative dans le cas des maladies professionnelles. En effet, les maladies professionnelles, en raison de leur caractère évolutif et de la nature même de la maladie et du traitement quon y apporte, ne nécessitent pas dans la plupart des cas de journées d'absence du travail, bien qu'elles puissent souvent être

considérées plus graves que les accidents avec interruption de travail. C'est pourquoi, dans un effort visant à rendre la distinction plus significative, nous avons éliminé des dossiers "sans interruption de travail" ceux qui présentaient un taux d'incapacité permanente (voir annexe A) et les avons ajoutés à la catégorie des dossiers "avec interruption de travail".

Par conséquent, les maladies professionnelles, tout comme les accidents du travail, se subdivisent en deux sous-catégories : **"sans interruption de travail et sans taux d'incapacité" (MP1)** et **"avec interruption de travail ou un taux d'incapacité permanente" (MP2).**

Dans la première sous-catégorie (MP1), se retrouvent les dossiers des victimes de maladies professionnelles qui ont un taux d'incapacité permanente nul et qui sont aptes à occuper leur emploi au-delà de la date de l'accident (celle-ci correspond à la plus ancienne des deux dates suivantes : la date de la demande de prestation ou celle du premier examen médical).

Dans la deuxième sous-catégorie (MP2) sont classés les dossiers des victimes de maladies professionnelles à qui la Commission a attribué un "taux d'incapacité permanente" (que le travailleur soit apte ou non à occuper son emploi) ainsi que de celles qui, en raison de leur maladie professionnelle, sont devenues temporairement incapables d'occuper leur emploi.

Il est possible qu'un dossier, avant d'être codé "MP" soit classé dans une autre catégorie soit "NC", "IT" ou "IP". Cette situation résulte du fait que, tout comme les dossiers "d'IP", ceux de la catégorie "MP" nécessitent une expertise médicale et une étude attentive pour déterminer la relation entre la maladie et le milieu environnemental de travail du réclamant, avant que la victime ne soit déclarée admissible à la compensation prévue par les lois administrées par la Commission.

Il faudrait donc idéalement pouvoir répartir les cas de maladies professionnelles déclarées à la Commission selon les trois classes suivantes : accepté, refusé et à l'étude. Cependant l'information actuellement disponible dans les fichiers de la CSST ne nous permet pas d'effectuer cette classification. En effet, en raison de la spécificité de chaque maladie professionnelle, on ne peut définir aucun critère de sélection, basé sur ceux déjà existants à la Commission, qui discrimine effectivement les différents cas selon les trois classes définies précédemment.

Toutefois, nous pouvons affirmer que tous les dossiers regroupés dans la sous-catégorie "MP-2" correspondent à des cas acceptés par la Commission. On trouvera donc, sous cette rubrique, un nombre minimal de cas acceptés.

CHAPITRE 6 : LES RISQUES ASSOCIÉS AU SECTEUR

Recherche et rédaction : André Verville, CSST

VUE D'ENSEMBLE DES PRINCIPALES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES ET DE L'ÉQUIPEMENT DU SECTEUR

Une vue d'ensemble des principales opérations industrielles présentées par sous-secteurs d'activité économique et par unité d'employeurs est incluse dans le Recueil des unités d'employeurs 1983, Tome I (pages 402 à 455), préparé par la CSST du Québec, Direction des services financiers, service des normes de financement.

La vue d'ensemble comprend la définition de l'unité, l'activité visée, les produits finis, les opérations et l'équipement reliés aux diverses entreprises.

Un sommaire des principales opérations industrielles et de l'équipement du secteur, des sous-secteurs et des unités d'employeurs est présenté dans le tableau 40 tandis qu'une description des unités d'employeurs est incluse dans le tableau 41.

DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT ET DES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES DU SECTEUR

Plusieurs opérations industrielles sont les mêmes dans les divers sous-secteurs d'activité économique. Pour cette raison, la description des principales opérations apparaît sous les éléments suivants :

- machines-outils servant à l'usinage de pièces ;
- soudage et découpage ;
- traitement thermique des métaux ;
- manutention d'objets ;
- milieu de travail ;
- vérification périodique et entretien de l'équipement et d'installations diverses.

MACHINES-OUTILS SERVANT À L'USINAGE DE PIÈCES

L'usinage dans le secteur de l'équipement de transport est réalisé par des machines-outils dont les principales peuvent être groupées comme suit :

TABLEAU 40

SOMMAIRE DES PRINCIPALES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES ET DE L'ÉQUIPEMENT DES SOUS-SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Opérations et équipements	Sous-secteurs et unités d'employeurs							
	321	323	324	325	326	327	328	329
	333	33333	33333	333	33	333	3	3
	222	22222	22222	002	22	022	2	2
	111	33333	44444	795	66	277	8	9
	000	00000	11222	000	00	000	0	0
	135	23567	14134	162	14	712	1	1
Usinage	xxx	x xx	xxxxx	x x	xx	xxx	x	x
Soudage et découpage	xx	xxx x	xxx	xxx	xx	xx		x
Rivetage	xx		x					x
Presses et pliage	xxx		xx x	xxx	xx	xx		x
Traitement du métal	xxx			x x	xx	x x		x
Outils divers	xxx	xxxxx	xxxxx	xx	xx	xx	x	x
Peinture	xx	xxxxx	xxxxx	x	xx	xxx	x	x
Outillage de menuiserie*	xx		xx			x	x	x
Assemblage de pièces	xxx	xxxxx	xxxxx	xxx	xx	xxx	x	x

* Voir secteur du "bois sans scierie" pour une description des opérations, des risques et des moyens de prévention associés à l'outillage.

TABLEAU 41

SOUS-SECTEURS ET UNITÉS D'EMPLOYEURS

	Sous-secteurs	Unités d'employeurs
321	Fabricants d'aéronefs et de pièces	32101, 32103, 32105
323	Fabricants de véhicules	32302, 32303, 32305, 32306, 32307
324	Fabricants de carrosseries de camions et remorques	32411, 32414, 32421, 32423, 32424
325	Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles	30701, 30906, 32502
326	Fabricants de matériel ferroviaire roulant	32601, 32604
327	Construction et réparation de navires	30207, 32701, 32702
328	Construction et réparation d'embarcations	32801
329	Fabricants de véhicules divers	32901

Machines-outils travaillant par enlèvement de métal

- machines à rectifier ;
- tours à métaux ;
- fraiseuses ;
- perceuses ;
- scies ;
- aléseuses ;
- machines à raboter et étaux limeurs ;
- outils électroportatifs ;
- outils à main.

Machines travaillant par déformation du métal

- cisailles ;
- presses mécaniques de métaux.

La plupart des procédés d'usinage comprennent la formation de copeaux. Le mouvement de l'outil coupant cause une compression dans le métal, induit une déformation à ce point et produit finalement le copeau.

Des fluides de coupe sont utilisés pour absorber le dégagement de chaleur produit par la coupe, réduire les frottements entre l'outil, le copeau et la pièce de travail, produire une finition plus soignée, dégager les copeaux et protéger la pièce de travail contre la rouille et la corrosion.

Étant donné que les fluides de coupe laissent une pellicule sur les pièces, des solvants organiques servent au nettoyage des métaux usinés. Les solvants organiques les plus employés sont le varsol et le trichloréthane. Le nettoyage est souvent fait à la main à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant.

. **Machines à rectifier** Les machines à rectifier utilisent des meules comme outils de travail. Elles sont destinées :

- à la finition de pièces mécaniques qui nécessitent des tolérances d'usinage très étroites (de quelques centièmes à quelques millièmes de millimètres) ;
- à l'étalonnage des ébauches qui font l'objet de reprises d'usinage.

La catégorie des machines à rectifier comprend :
- la rectifieuse cylindrique extérieure ;
- la rectifieuse sans centre ("centerless") ;
- la rectifieuse intérieure ;
- la rectifieuse universelle.

La meule contient les particules abrasives qui sont constituées principalement de carbure de silicium (SiC) et d'oxyde d'aluminium (Al_2O_3). De plus, le rectifiage peut se faire à sec ou en utilisant un fluide de coupe pour éliminer les copeaux qui pourraient égratigner la surface à polir.

. **Tours à métaux** Les tours à métaux sont très polyvalents et servent particulièrement à tourner des pièces cylindriques ainsi qu'à percer, aléser et surfacer.

La section de coupe est déterminée par la profondeur de coupe et la vitesse de rotation de la pièce. La broche de tournage communique la vitesse de rotation à la barre de métal fixée dans un mandrin. Le chariot porte-outil soutient le couteau et permet les mouvements d'avance et d'approche.

Des tours automatiques munis d'une réserve de tiges, ce qui évite beaucoup d'opérations manuelles, sont aussi en usage dans les établissements de grande production (machines à fileter et à tarauder). De plus, le tournage nécessite généralement un fluide de coupe. Un solvant est généralement employé pour nettoyer les pièces usinées.

. **Fraiseuses** Les fraiseuses sont des machines-outils dans lesquelles l'outil, soit la fraise, est fixé à une broche et avec lesquelles l'usinage se fait par le déplacement de la pièce par rapport à l'outil en rotation. L'utilisation première des fraiseuses est de produire des surfaces planes. À l'occasion, les fraiseuses peuvent percer des trous. Généralement, l'outil a un corps cylindrique tournant sur un axe et porte des dents également disposées pour arracher les copeaux de métal. La forme de l'outil coupant varie suivant la surface à produire ; selon que l'on désire une surface parallèle ou perpendiculaire à l'axe de rotation du couteau.

Deux autres catégories de fraiseuses sont utilisées, soit les duplicateurs et les machines à profiler. Cependant, ces deux types de machines tendent à être remplacés

par des machines à affichage numérique dans lesquelles un ordinateur élimine la nécessité de faire une matrice. Un circuit d'alimentation permet l'utilisation d'un fluide de coupe.

. **Perceuses** Le perçage du métal est une opération très importante qui peut être effectuée avec plusieurs machines-outils : tours, fraiseuses, aléseuses et presses-poinçons. Les perceuses sont spécialement conçues à cet effet. Il existe divers types de perceuses : perceuses d'établi, perceuses sensitives, perceuses à colonne, perceuses à broches multiples, perceuses multi-broches et perceuses radiales.

Le perçage s'effectue généralement à l'aide d'un outil long possédant deux spirales coupantes dont la partie terminale est conique. Un fluide de coupe est souvent nécessaire pour faciliter l'opération. L'outil est monté sur un axe de rotation, supporté par une colonne. La pièce à percer est fixée sur une table.

- La perceuse d'établi est une petite perceuse qui peut percer des trous d'un diamètre maximum de 13 mm. La vitesse de rotation varie entre 600 et 3 000 tr/min.
- Les perceuses sensitives sont encore plus petites, plus précises et fonctionnent à des vitesses plus grandes (jusqu'à 30 000 tr/min). Elles sont conçues pour percer des trous de diamètre pouvant être inférieur à 1 mm.
- Les perceuses à colonne ont une base fixée au sol. La vitesse de rotation du mécanisme se situe entre 60 et 3 500 tr/min.
- Les perceuses à broches multiples sont constituées de plusieurs perceuses indépendantes ayant une table commune. Elles sont utilisées pour faire différents travaux sur une même pièce, sans trop la déplacer.
- Les perceuses multi-broches sont un ensemble de forets ou mèches montés sur un même mécanisme de rotation. Elles sont utilisées pour la production de masse, quand plusieurs trous doivent être percés sur une même pièce.
- Les perceuses radiales sont utilisées pour percer des trous sur de très grosses pièces qui sont difficiles à déplacer ou trop encombrantes pour une table de perceuse à colonne. La base est très large et la colonne supporte un bras amovible qui permet le perçage dans tous les angles.

. **Scies** Le sciage est une des premières étapes de la transformation des matières brutes. Cette opération consiste à amener un matériau à de plus petites dimensions en le frottant avec les dents de l'outil.

Les scies à métaux et les scies à ruban sont les plus souvent utilisées. La scie à métal, très robuste, sert à couper les gros morceaux de métal. C'est un outil hydraulique, qui nécessite un fluide de coupe lors de son utilisation. L'opération est longue mais n'exige pas de grande surveillance de la part de l'opérateur.

La scie à ruban sert à couper le métal plus mince. L'opération est de courte durée et ne nécessite généralement pas de fluide de coupe.

. **Aléseuses** L'alésage ("boring") est un type de tournage. Cette machine-outil sert à couper un trou cylindrique en utilisant une perceuse, un outil à aléser ou un foret-aléseur ("reamer"). Les aléseuses s'adaptent spécialement à l'usinage de grosses pièces dans le but d'élargir un trou existant ayant été ébauché par une perceuse. Ces deux opérations peuvent être combinées dans certains cas.

. **Machines à raboter et étaux limeurs** Une raboteuse ("planing machine") enlève la surface d'une pièce alors que l'outil de coupe est maintenu en place pendant que la pièce est animée d'un mouvement de va-et-vient.

Un étau limeur ("shaper") se distingue de la raboteuse en ce sens que la pièce est fixée et que l'outil est animé d'un mouvement de va-et-vient. Les deux opérations sont similaires mais renversées.

. **Outils électroportatifs** Les opérations associées à l'usage des outils électriques portatifs tels que les perceuses et les meules sont similaires à celles énumérées pour les machines fixes de même nature. Ces outils sont particulièrement utilisés pour la réparation et l'entretien.

. **Outils à main** Les outils à main servent à diverses opérations. Plusieurs outils de choc projettent des éclats provenant soit de l'outil lui-même, soit de la pièce de métal ou de bois travaillée.

Les plus importants sont : les limes, les marteaux, les poinçons, les couteaux, les clefs pour serrer ou desserrer (les écrous, les boulons et les tuyaux), les tournevis, les pinces, les cisailles, les scies à main, les rabots, les outils de rivetage, les leviers, les crics, les vibreurs, etc.

Les opérations qui ont recours aux outils à main sont particulièrement utilisées dans les sous-secteurs d'activité économique de réparation et d'entretien d'équipement.

. **Cisailles** Ces outils sont fréquemment utilisés dans le secteur. Dans le cas des machines-outils à instruments tranchants, la pièce à couper (du métal en feuille en général) est placée dans la cisaille de façon à ce que l'outil tranchant de la machine taille la pièce à un endroit déterminé.

- Les cisailles à guillotine se divisent en deux catégories : celles qui n'ont pas de presse-tôle et celles qui en sont munies. Les premières ne sont généralement pas mues mécaniquement, alors que les secondes le sont.
- Les cisailles à tôle à deux lames droites et les cisailles à fers cornières, fers V, fers T sont composées de plusieurs lames convergentes.
- Les cisailles crocodile sont des machines à mouvement continu pourvues d'outils puissants pouvant sectionner des fers ronds et des profilés relativement gros. Ces cisailles sont employées le plus souvent pour le débitage en morceaux de pièces métalliques afin d'en faciliter le stockage ou l'expédition.

. **Presses mécaniques de métaux** Les presses mécaniques sont des machines-outils qui servent à découper, détourer, poinçonner, perforer, mandriner, cisailler, ajourer, emboutir, embrever, cambrer, plier, cintrer, sertir, agrafer, rouler, rétreindre, étirer, filer, planer, estamper, marquer, frapper, etc. Elles utilisent l'effort de compression, parfois considérable, qu'exerce un outil porté sur un organe mobile et appelé coulisseau.

On peut distinguer, suivant l'agent moteur, les presses mues manuellement et les presses mues mécaniquement. Les presses mues manuellement sont des presses de petite puissance souvent montées sur un établi. On les appelle balancier, découpoir, etc. Les presses mues mécaniquement quant à elles peuvent être hydrauliques. Elles sont relativement lentes et sont souvent commandées par un dispositif à deux mains qui assure la protection de l'opérateur. De plus, suivant la façon dont le volant, qui emmagasine l'énergie, transmet son mouvement au coulisseau, on peut distinguer les presses à embrayage à griffe ou à clavette.

SOUDAGE ET DÉCOUPAGE

Aux postes de soudage, les ouvriers sont soumis à un ensemble de nuisances très diverses : gaz et poussières provenant de la dégradation thermique et de la volatilisation du métal d'apport et du métal soudé, rayonnement de l'arc, projections incandescentes et dangers électriques.

À ces nuisances sont exposés les soudeurs, les aides-soudeurs et, à un degré moindre, toutes les personnes qui travaillent ou qui circulent à proximité des installations de soudage.

Soudage

Les procédés de soudage peuvent se classer en deux grandes catégories :

- **Soudage avec apport de métal**
  - à l'arc ;
  - au chalumeau ;
  - au brasage et au brasage tendre ("brazing", "soldering").

- **Soudage sans apport de métal**
  - électrique par points ;
  - par induction.

- **Soudage à l'arc avec électrodes fusibles** La fusion du métal des pièces à souder est obtenue grâce à la chaleur dégagée par l'arc électrique. L'arc éclate entre la pièce à souder, reliée à l'un des pôles de la source de courant, et la baguette de métal d'apport (électrode) reliée à l'autre pôle. Le type et le format des électrodes déterminent la tension (entre 15 et 40 V) et l'intensité (entre 20 et 550 A) nécessaires.

Les électrodes sont classées selon les spécifications de l'Association canadienne de normalisation (au Canada) et de l'American Welding Society (aux États-Unis). Ces organismes emploient tous deux un système de classification basé sur quatre facteurs :

1) résistance minimum à la traction du dépôt de métal (charge de rupture minimum) ;
2) position de soudage de l'électrode ;
3) type d'enrobage ;
4) type de courant de soudage utilisé.

Le soudage à l'arc avec électrodes est employé pour souder les aciers au carbone et les alliages légers, l'acier inoxydable, la fonte et l'aluminium, le cuivre, le nickel et leurs alliages. Les métaux dont le point de fusion est bas, tels le plomb, le zinc et l'étain ne peuvent être soudés avec ce procédé à cause de la trop grande intensité de chaleur dégagée par l'arc.

. **Soudage au chalumeau** La chaleur permettant une fusion facile du métal est obtenue par la combustion d'un gaz (acétylène, hydrogène, propane) en présence d'un gaz comburant (oxygène). Le gaz combustible le plus fréquemment employé est l'acétylène. Le procédé porte le nom de soudage oxyacétylénique. L'acétylène est un gaz combustible à haute capacité calorifique, asphyxiant simple obtenu par action de l'eau sur le carbure de calcium.

Le propane est un hydrocarbure paraffinique à haute capacité calorifique. Mêlé à l'air dans des proportions de 2 à 10%, il constitue un mélange explosif. L'oxygène est un gaz incombustible qui possède des propriétés comburantes exceptionnelles. Ce gaz doit être utilisé avec prudence surtout lorsqu'il est sous pression.

. **Le brasage et le brasage tendre** Le brasage est un procédé par lequel un métal d'apport non ferreux, dont la température de fusion est inférieure à celle du métal de base, fond et adhère à celui-ci. Le brasage ("brazing") commande un métal d'apport dont la température de fusion est supérieure à 450°C tandis que le brasage tendre ("soldering") requiert un métal d'apport dont la température de fusion est inférieure à 450°C.

La source calorifique du brasage est un chalumeau ou un fourneau tandis qu'un fer à souder est employé pour le brasage tendre. Les métaux d'apport du brasage sont le cuivre, les alliages de cuivre, les alliages d'argent et les alliages d'aluminium. Pour le brasage tendre, le métal d'apport le plus souvent utilisé est un alliage de plomb, d'étain ainsi qu'un peu d'antimoine.

. **Soudage électrique par points** Ce procédé se pratique sur les tôles moyennes et minces. Il s'agit du soudage de petites surfaces (1 à 2 cm^2). Les postes de soudage par points peuvent être fixes (les pièces sont alors mobiles) ou mobiles (ce sont alors les pièces qui sont fixes).

Ce procédé est beaucoup moins dangereux que les précédents puisqu'il n'engendre ni rayonnement ni émanation. Toutefois, si les pièces ont été nettoyées au trichloréthylène, il comporte un risque d'intoxication.

. **Soudage par induction** L'énergie thermique résulte d'un phénomène d'induction engendré par un champ magnétique par l'intermédiaire d'un aimant ou d'un courant. La force électromotrice est produite par la variation du flux magnétique qui le traverse.

Découpage du métal

Le découpage à l'arc est associé au soudage parce qu'il utilise le même équipement. De plus, ce procédé commande les mêmes mesures de sécurité que le soudage.

La finition désirée du métal à découper détermine le procédé de découpage à employer. Le découpage au jet de plasma est maintenant utilisé pour un découpage soigné tandis que le découpage à l'arc-oxygène est utilisé particulièrement pour découper des métaux qui ne s'oxydent pas facilement. La fumée d'oxyde de fer est le contaminant dont la concentration est la plus forte dans le procédé de l'oxycoupage.

TRAITEMENT THERMIQUE DES MÉTAUX

But

Conférer à un métal ou à un alliage des propriétés mécaniques adaptées à sa mise en oeuvre ou à son utilisation.

Moyens

- Par modification de la structure physique du matériaux obtenue par des cycles thermiques (chauffage, refroidissement).

- Par modification de la composition chimique par apport d'éléments extérieurs (carbone, azote...)

Principaux domaines d'application

- métaux ferreux : fonte, acier, aciers spéciaux ;
- aluminium ;
- cuivre et alliages.

Les techniques

- Les cycles thermiques

Le chauffage est réalisé :

. au four à flamme alimenté au gaz naturel, au propane ou autres ;
. au four électrique ;
. au four à bains de sel ;
. au chalumeau.

Le refroidissement s'effectue :

. à l'air ;
. par trempe dans l'eau pure ou avec additif ;
. par trempe dans l'huile ;
. par trempe dans un bain de sel.

- Les modifications chimiques

Elles se font par apport d'éléments à l'état :

. solide : à l'aide de céments (mélange solide pulvérulent) dans les procédés dits "en caisse" ;
. liquide : à l'aide de bains de sels fondus (cémentation, carbonitruration, nitruration) ;
. gazeux : procédés à atmosphère maîtrisée, contrôlée (atmosphère endothermique, exothermique, neutre, réductrice...) :
. de plasma : gaz ionisé par décharge électrique sous pression réduite : nitruration ionique.

Avant le traitement thermique, les pièces sont soumises à un nettoyage qui est effectué soit mécaniquement (sablage, grenaillage, etc.) soit chimiquement (décapage, dégraissage).

Décapage

Le décapage se fait par immersion des pièces dans un acide inorganique dilué (le plus souvent de l'acide sulfurique ou de l'acide chlorhydrique). À l'occasion, les acides fluorhydrique, phosphorique ou nitrique sont aussi utilisés.

Le décapage peut être réalisé de deux façons :

. **Décapage statique en cuve** La pièce à décaper est immergée et immobile dans une solution acide agitée.

. **Décapage continu** La pièce est immergée et agitée dans la solution. Il s'agit d'un procédé appliqué aux feuillards qui se déroulent à travers les cuves d'acide ou sous des jets d'acide. De plus, la vitesse de décapage et l'augmentation de la température croissent avec la concentration de l'acide.

Dégraissage

Le dégraissage consiste à débarrasser une surface métallique des huiles et graisses qui la recouvrent. Il peut être réalisé de différentes façons :

- à l'aide de solvants organiques (tétrachlorure de carbone, trichloréthylène, tétrachloréthylène) ;
- à l'aide de solutions alcalines ;
- à la flamme ;
- aux ultrasons (procédé non dangereux).

Ces procédés s'effectuent généralement dans des ateliers spécialisés étant donné qu'ils présentent des dangers pour les travailleurs.

MANUTENTION DES OBJETS

La manutention consiste à déplacer un objet d'un point à un autre, soit manuellement ou à l'aide d'un appareil mécanique.

Dans le secteur de l'équipement de transport de nombreuses pièces fabriquées sont déplacées manuellement et mécaniquement. Le déplacement des feuilles d'acier et le changement d'outils sur les machines-outils (presses, cisailles, etc.) constituent un danger pour la sécurité. La manutention du matériel peut aussi compromettre la sécurité du travailleur si les méthodes connues de levage et de transport des fardeaux ne sont pas observées.

Les appareils mécaniques servant à la manutention du matériel sont : les chariots élévateurs, les ponts roulants, les ponts élévateurs, les poulies de levage, etc.

Chariot élévateur

Le chariot élévateur sert particulièrement au transport des charges palettisées à l'aide de fourches faisant partie du chariot. Il peut être alimenté par un moteur électrique, de la gazoline ou du gaz propane. Ces chariots servent à transporter, pousser, tirer, lever et empiler divers produits à être fabriqués ou emmagasinés.

Pont roulant

Le pont roulant est un appareil de levage et de manutention qui consiste en :

- un pont proprement dit, muni d'une cabine (fixe ou mobile) et d'un treuil se déplaçant le long de ce pont ;
- un chemin de roulement sur lequel se déplace le pont (d'où l'expression "pont roulant").

Une charge peut donc être déplacée suivant trois axes rectangulaires, soit de haut en bas à l'aide du treuil, transversalement par déplacement du treuil sur le pont et longitudinalement par le déplacement du pont sur son chemin de roulement.

Pont élévateur

Le pont élévateur destiné à l'entretien des véhicules roulants peut être de deux types :

. **Pont à piston** Il s'agit d'un pont élévateur hydraulique dont la plate-forme est supportée par un ou plusieurs vérins à action verticale.

. **Pont à plate-forme suspendue** Il s'agit de plates-formes qui se déplacent verticalement entre des poteaux de guidage.

Poulie de levage

Une poulie est une roue qui porte sur sa jante une corde, un câble ou une chaîne et qui est destinée à transformer un mouvement linéaire en un autre mouvement linéaire mais de direction différente. Elle comporte une jante circulaire à gorge unie à un moyeu par un disque plein ou des rayons. L'axe tourbillonne dans un étrier prolongé d'un crochet.

MILIEU DE TRAVAIL

Le maintien de la qualité du milieu de travail a pour objet de protéger la vie et la santé des travailleurs.

Les principaux éléments qui peuvent nuire à la qualité du milieu de travail dans le secteur de l'équipement de transport sont : les bruits, les gaz, les poussières, les fumées, les vapeurs ou les brouillards, l'éclairage, les vibrations, la température, la peinture, l'hygiène, la ventilation, la salubrité et la propreté.

Plusieurs travaux de réparation dans des endroits restreints (réparation de navires) peuvent présenter un danger pour la santé et la sécurité si les normes établies par réglementation ne sont pas observées.

Bruit

Le bruit est un phénomène acoustique engendré par la superposition de vibrations diverses non harmoniques. Pour fin de réglementation, le bruit continu et le bruit d'impact sont définis comme suit :

. **Bruit continu** Bruit qui se prolonge dans le temps, y compris un bruit formé par les chocs mécaniques de corps solides ou par des impulsions répétées à une fréquence supérieure à une par seconde.

. **Bruit d'impact** Bruit formé par les chocs mécaniques de corps solides ou par des impulsions répétées ou non à une fréquence inférieure ou égale à une par seconde.

Gaz, poussière, fumée, vapeur ou brouillard

Les concentrations en ppm et mg/m^3 des gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards dans le secteur sont produites par : le soudage, la peinture, les traitements thermiques, le meulage, le nettoyage par jet de sable, les fuites de gaz naturel ou de propane dans les conduites, etc.

Éclairage

L'éclairage naturel ou artificiel consiste à fournir un niveau d'éclairage suffisant à tout poste de travail et à l'usine en général dans les endroits où le personnel circule.

Vibration

Le critère le plus couramment utilisé pour établir le classement des machines considérées comme source de vibrations et de chocs est le spectre de fréquence de la vibration qui traduit schématiquement la distribution de l'énergie vibratoire en fonction de la fréquence.

De ce point de vue, nous distinguons quatre classes de machines, soit les rotatives (meuleuse, polisseuse, tronçonneuse), les alternatives (scie sauteuse, ponceuse), les percutantes (brise-béton, fouloir) et les rotopercutantes (marteau-perforateur, perceuse à percussion).

Peinture

La peinture est obtenue par dispersion de pigments dans un liant et l'ajout de solvants (pour la viscosité) et d'un siccatif (pour le séchage si nécessaire).

Les principaux procédés d'application des peintures sont :

. **Au pistolet** Le pistolet pulvérise la peinture. Il existe un modèle de pistolet à vide ("airless") qui exerce une forte pression sur la peinture, laquelle forme alors un brouillard.

. **Pulvérisation électrostatique** La surface à peindre est mise à la terre et attire un brouillard de peinture chargé négativement.

. **Électrophorèse** La peinture est déposée par électrolyse sur la surface à peindre.

. **Arrosage ("flow coating")** L'objet à peindre est arrosé de plusieurs jets de peinture.

. **Rideau** La peinture s'écoule en forme de rideau sous lequel passe l'objet à peindre.

. **Thermopulvérisation** La peinture est appliquée en poudre sur l'objet à peindre préalablement chauffé.

. **Immersion** L'objet à peindre est trempé dans un bac de peinture.

La pulvérisation de peinture ou de vernis sur des objets de petite ou de moyenne taille s'effectue à l'intérieur d'une cage (cabine fermée) ou, à défaut, d'une hotte (cabine ouverte). Le peintre travaille obligatoirement à l'extérieur de celle-ci. L'atmosphère de la cage ou de la hotte est constamment renouvelée par aspiration mécanique.

Les cabines-tunnels permettent de peindre des objets de plus grande taille (carrosserie automobile par exemple). L'air, dépoussiéré par une batterie de filtres, est soufflé dans la cabine-tunnel. Il entraîne les gouttelettes de peinture vers un coniveau à circulation d'eau. Les vapeurs sont reprises par aspiration et évacuées à travers un rideau d'eau.

L'automatisation des installations de peinture par pulvérisation est une solution qui favorise la sécurité. On utilise alors des robots de peinture.

De plus, il existe un tunnel de séchage aux infrarouges qui permet de sécher la peinture des objets de grande taille (carrosserie automobile, etc.). Les objets peints ou vernis sont ainsi séchés dans des conditions qui éliminent tous les risques d'inflammation ou d'explosion. Les vapeurs émanées sont évacuées, condensées ou détruites.

Ventilation

Les postes de travail situés à l'intérieur des établissements sont ventilés par des moyens naturels ou mécaniques. La ventilation naturelle est réalisée à l'aide de fenêtres, de volets ou d'évents tandis que la ventilation mécanique est assurée par des appareils qui permettent un minimum de changement d'air frais à l'heure conformément à la réglementation.

Les sources ponctuelles d'émission de poussières, de gaz, de fumées, de vapeurs et de brouillard d'un poste de travail sont pourvues d'un mécanisme de ventilation locale par extraction destiné à capter à la source même ces substances. La vitesse du courant d'air dépend de la nature des travaux à exécuter par la machine à être ventilée.

La précipitation des poussières peut s'effectuer par :

- diminution brusque de la vitesse du courant d'air en le faisant passer dans des chambres spéciales ;
- changement brusque de la direction de l'air en disposant des plaques en chicane sur le passage du courant ;
- précipitation par l'eau ;
- réparation par la force centrifuge ;
- rétention des particules sur des parois rugueuses ou des filtres ;
- précipitation dans un champ électrique.

VÉRIFICATION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT ET DES INSTALLATIONS DIVERSES

La vérification périodique et l'entretien de l'équipement et des installations diverses a pour objet de rendre les opérations techniques et les procédés industriels conformes aux exigences de la réglementation afin d'éliminer à la source les accidents et les maladies professionnelles pouvant en découler.

La liste des articles à vérifier périodiquement comprend d'une manière générale :

- les machines diverses de production ;
- les outils à main et meules ;
- le matériel de peinture et de soudage ;
- la ventilation des postes de travail ;

- les équipements de protection individuels ;
- le stockage des liquides inflammables ;
- les installations électriques ;
- le matériel de lutte contre l'incendie ;
- les appareils de levage et de manutention ;
- l'état des planchers.

Les travaux d'entretien sont souvent réalisés dans des conditions diverses. En plus d'utiliser des outils ordinaires, les préposés à l'entretien doivent se servir d'appareils dont le mode de fonctionnement doit être connu, comme des poulies, des échelles, des câbles, des ceintures de sécurité, etc. Le personnel affecté à l'entretien doit donc recevoir une formation plus poussée que le travailleur moyen.

RISQUES ASSOCIÉS À L'ÉQUIPEMENT ET AUX OPÉRATIONS INDUSTRIELLES

Les nombreuses opérations industrielles et produits du secteur de l'équipement de transport sont à l'origine de plusieurs risques pour la santé et pour la sécurité des travailleurs. Voici, ci-après, la liste des principaux agents causals qui s'y rattachent et de leurs effets sur la santé.

AGENTS CAUSALS	EFFETS SUR LA SANTÉ
Agents physiques	
Bruit (généralisé)	Surdité
Vibrations (outils vibratoires)	Syndrome de Raynaud, arthrose du poignet et des épaules
Postures de travail, manutention	Lombalgie et divers problèmes musculo-squelettiques
Rayonnements ionisants	Dermite, divers cancers
Rayonnements U.V. et infrarouges	Conjonctivite (U.V.), cataracte (I.R.)
Chaleur	Inconfort, coup de chaleur

Agents physico-chimiques

Poussières et fumées, silice ("sandblasting")	Silicose
Plomb	Troubles gastro-intestinaux, neurologiques, hépatiques, rénaux, sanguins
Fer	Sidérose
Zinc	Fièvre des fondeurs (fumée d'oxyde)
Cadmium	Irritation des voies respiratoires, oedème du poumon ; effet chronique ; emphysème, protéinurie, anosmie, anémie légère
Chrome	Le métal est relativement non toxique (voir acide chromique)
Cuivre	Irritation des voies respiratoires, fièvre des fondeurs (fumée d'oxyde)
Nickel	Troubles neurologiques, fièvre des fondeurs (fumée d'oxyde)
	Dermite allergique, cancer des sinus et des poumons, irritation des voies respiratoires : pneumonite (fumée)
Béryllium	Dermite incluant des ulcérations, granulomatose pulmonaire, irritation des voies respiratoires : pneumonite (cancer du poumon?)
Solvants (utilisés comme tels ou contenus dans les peintures, les laques, etc.)	Dermite, irritation des voies respiratoires effets systémiques divers (hépatiques, neurologiques, rénaux, sanguins)
Fluides de coupe (contact direct avec la peau et inhalation de bruine)	Dermite, cancer de la peau et du scrotum
Acides (chlorhydrique, sulfurique, nitrique, fluorhydrique, etc.)	Dermite incluant des brûlures, irritation des yeux et des voies respiratoires (buée)
Acide chromique (électrodéposition)	Dermite (irritations et allergies), perforation du septum nasal, irritation des voies respiratoires
Alcalis divers	Dermite et irritation des yeux et des voies respiratoires
Cyanures (sels), (buée, vapeurs)	Asphyxie chimique, dermite, irritation des yeux et des voies respiratoires

Oxydes d'azote (NO, NO_2)	Irritation des yeux et des voies respiratoires
Ozone (O_3), (soudage)	Irritation des yeux et des voies respiratoires
Fluorure d'hydrogène (HF) (électrodéposition)	Irritation des yeux et des voies respiratoires
Cyanure d'hydrogène (électrodéposition)	Voir cyanure (sels)
Ammoniac (NH_3)	Irritation des yeux et des voies respiratoires, dermite
Phosgène (soudage et solvants)	Irritation des voies respiratoires
Phosphines (soudage et certains recouvrements antirouille)	Irritation des voies respiratoires
Plastiques (époxy, uréthane) (peinture)	Allergies cutanées (dermites) et des voies respiratoires

Bruit

Le bruit est un agent nocif très répandu. Des opérations telles que le meulage, le cisaillement, le pressage, le sablage et le rivetage du métal génèrent en effet des niveaux de bruit très élevés et exposent les travailleurs au risque de surdité.

Vibrations, postures, rayonnements et chaleur

Comme dans plusieurs autres secteurs d'activité, la fabrication de l'équipement de transport expose les travailleurs à de nombreux risques d'origine ergonomique. Mentionnons, à titre d'exemple, les lombalgies et les divers autres troubles musculo-squelettiques engendrés par la manutention de charges lourdes et par de mauvaises postures de travail. L'utilisation répandue d'outils vibratoires dans ce secteur est également une source de problèmes musculo-squelettiques (i.e. l'arthrose des poignets et des épaules) en plus d'être à l'origine de troubles circulatoires au niveau des mains (syndrome de Raynaud).

Les travailleurs qui utilisent des appareils de radiologie ou des isotopes radioactifs pour vérifier, par exemple, la qualité des soudures ou des pièces de forge sont susceptibles d'être exposés à des rayonnements ionisants, qui peuvent causer des dermites et éventuellement des cancers, si les mesures de prévention appropriées ne sont pas appliquées.

Certains travailleurs, et notamment les soudeurs, sont exposés aux effets des rayonnements non ionisants : les ultraviolets, qui peuvent causer des conjonctivites aiguës et les infrarouges qui, suite à une exposition chronique, peuvent entraîner des cataractes (rare).

Poussières et fumées des métaux

Plusieurs opérations courantes dans la fabrication de l'équipement de transport exposent les travailleurs aux poussières et aux fumées de divers métaux. Le meulage, le sablage, le décapage et le polissage sont autant d'opérations qui peuvent générer des concentrations élevées de poussières. Les soudeurs, pour leur part, sont exposés aux fumées de plusieurs métaux provenant non seulement du métal ou de l'alliage de base des pièces qui sont soudées, mais également de leur recouvrement (ex. : peinture à base de plomb) et des diverses tiges qui sont utilisées. Les procédés de métallisation, qui consistent à vaporiser de fines gouttelettes de métal en fusion sur diverses surfaces, peuvent également exposer les travailleurs à des métaux toxiques (cuivre, zinc, plomb, cadmium, aluminium, etc.). Comme l'efficacité de déposition des procédés de métallisation varie de 60% à 90%, les opérateurs peuvent être exposés à des concentrations élevées de métaux.

Certains métaux, comme le fer, entraînent peu d'effets toxiques. D'autres comme le cadmium, le manganèse et le béryllium, ont des effets systémiques importants (voir la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé). Enfin, plusieurs métaux, lorsqu'ils sont inhalés sous forme de poussière ou de fumée, ont une action irritante sur les voies respiratoires. Certains peuvent même causer des pneumonites aiguës ; c'est le cas du nickel et du béryllium.

Agents chimiques

Plusieurs opérations de la fabrication de l'équipement de transport sont susceptibles d'exposer les travailleurs à des agents chimiques toxiques.

Chez les gaz, le monoxyde de carbone est un asphyxiant chimique associé aux opérations de soudage et de traitement thermique des métaux ainsi qu'aux moteurs à essence. Le soudage libère en outre des gaz tels que l'ozone et les oxydes d'azote, lesquels sont des irritants pulmonaires puissants, et du phosgène provenant de l'action de la chaleur sur les résidus de solvants chlorés. L'utilisation de solvants est très répandue dans ce secteur d'activité, notamment dans la préparation des métaux

(dégraissants). L'action irritante de ces produits sur la peau peut causer des dermites : inhalés ou encore absorbés par la peau, ils exercent des effets toxiques sur divers systèmes (neurologique, hépatique, rénal et sanguin). La plupart des acides et de nombreux alcalis sont également utilisés. Les opérations d'électrodéposition sont particulièrement susceptibles d'exposer les travailleurs non seulement au contact cutané d'acides et d'alcalis, mais également à l'inhalation de vapeurs et de buée, avec les risques de dermite et d'irritation des voies respiratoires qui s'ensuivent. Les opérations d'électrodéposition peuvent exposer les travailleurs à de nombreux autres agents chimiques : cyanures (dermite, irritation des voies respiratoires, asphyxie chimique), gaz de formaldéhyde (dermite allergique) et d'ammoniac (irritation des voies respiratoires), buée de sulfate de nickel (dermite, irritation des voies respiratoires) et de chlorure de zinc.

Deux autres opérations répandues dans la fabrication de l'équipement de transport méritent finalement d'être mentionnées en raison des risques pour la santé qu'elles comportent. L'usinage des pièces de métal expose les travailleurs à divers fluides de coupe qui ont des effets sur la peau (dermite eczémateuse, acné, mélanose, tumeurs bénignes et malignes) et sur les poumons lorsqu'elles sont inhalées sous forme de buée (nodules fibrotiques). La peinture des pièces et des structures de métal, et particulièrement la peinture au fusil, exposent les travailleurs à plusieurs substances toxiques : vapeurs de solvants, pigments et divers additifs. Les dermites et les irritations des voies respiratoires causées par les solvants sont fréquentes. Le plomb, aux multiples effets systématiques, est encore inutilisé dans certains pigments. Plusieurs oxydes métalliques toxiques sont aussi utilisés dans les pigments. Certaines substances sont même cancérigènes (chromate de zinc). Finalement, les plastiques et leurs composés sont de plus en plus utilisés dans les peintures, ce qui comporte des risques d'allergies cutanées et peut-être respiratoires.

DANGERS POUR LA SÉCURITÉ CRÉÉS PAR LES MACHINES-OUTILS

Les blessures au corps proviennent des agents causals suivants :

Machines à rectifier

- éjection des pièces ;
- bris de meule et projection de fragments ;

- heurts, chocs avec des parties en mouvement ;
- projection de poussières ;
- bruits, vibrations.

Tours à métaux

- absence de protection contre les engrenages ;
- projection de copeaux ou de fluide de coupe ;
- mise en place et dépôt de pièces lourdes à usiner.

Fraiseuses

- projection de copeaux par la fraise ;
- projection de fragments d'outils ;
- projection de clés ;
- manipulation de copeaux, de pièces non ébavurées et de fraises ;
- entraînement de vêtements ;
- écrasement entre la table et un obstacle.

Perceuses

- entraînement des vêtements ;
- absence de protection contre la partie tournante de la broche ;
- montage d'un foret à queue conique sur un mandrin universel ;
- entraînement par le foret de la pièce sur le plateau pendant que la machine est en marche ;
- prise d'un objet situé derrière la broche pendant que la machine est en marche ;
- enlèvement des copeaux à la main ;
- emploi de forets inadaptés ;
- mauvais emplacement du dispositif d'arrêt de la machine.

Scies à métaux

- projection de copeaux ;
- absence de protection contre la scie ;
- enlèvement de la pièce usinée ;
- état du plancher

Aléseuses

- chute d'outils ou de pièces de travail sur les pieds ;
- projection de fragments de l'outil ou de copeaux ;

- contact avec la partie en mouvement non protégée ;
- projection de la pièce de travail si elle n'est pas installée d'une façon appropriée ;
- engrenage et table non munis de gardes ;
- éclairage et état du plancher.

Machines à raboter et étaux limeurs

- étalonnage de la pièce lorsque la machine est en mouvement ;
- contact des doigts avec l'outil ou les parties coupantes des pièces de travail ;
- mise en place incorrecte de la pièce de travail ;
- projection de copeaux ;
- absence de protection contre la partie arrière du coulisseau.

Outils électroportatifs

- défauts d'isolement et dépôts conducteurs ;
- chocs électriques ;
- courant électrique non mis à la terre ;
- environnement de travail humide et non isolé ;
- absence de protection contre la meule ou la scie ;
- projection de copeaux.

Outils à main

- limes sans manche ;
- fixation impropre du manche du couteau et du tournevis ;
- fissures dans le bec des clés ;
- utilisation de pinces et de tenailles pour serrer les boulons ;
- absence de protection contre les lames de scies transportées et utilisation de dents de scies non affûtées ;
- maniement et mise en place d'outils pointus et tranchants ;
- mauvaise qualité d'outils.

Cisailles

- absence de protection contre le serrement ou le sectionnement d'un ou plusieurs doigts dans la zone de déplacement de la lame ;
- nombre insuffisant de presse-feuilles sur cisailles à levier ;
- absence de protection pour les mains lors de l'utilisation de molettes ;
- équilibrage par un contrepoids ou un ressort du levier de manoeuvre ;

- chute de la tôle ou de l'outil sur la barre de commande des cisailles à guillotine, ce qui provoque une descente inopportune de la lame ;
- éclairage insuffisant de la machine ;
- utilisation d'un outillage usé et dégagement des outils tranchants.

Presses mécaniques

- utilisation d'organes de commande insuffisamment étudiés ou mal entretenus ;
- absence de protection contre les engrenages, les poulies et les volants ;
- mouvement de descente inattendu du coulisseau ;
- redoublement du coup de presse suite à un non débrayage de la presse ;
- installation et entretien des outils ;
- protection pour les mains de la zone dangereuse (chasse-corps).

SOUDAGE ET DÉCOUPAGE

Les risques pour la sécurité du travailleur que comportent le soudage et le découpage sont similaires, en ce sens que les deux opérations utilisent un équipement similaire et qu'elles sont généralement mises en oeuvre dans le même environnement (voir la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé).

Principaux risques

- toxicité des fumées et des gaz produits par le soudage ;
- rayonnement de l'arc qui peut notamment provoquer une conjonctivite et des brûlures ;
- brûlures causées par des éclats de métal, la flamme d'un chalumeau, l'explosion d'un gaz, des pièces métalliques chaudes, etc.

Agents connexes aux principaux risques

- proximité de matériaux combustibles ;
- soudage effectué hors des locaux réservés à cet effet (ventilation et présence d'autres travailleurs) ;
- soudage ou découpage à la flamme nue d'un récipient, d'un réservoir, d'un tuyau ou d'un autre contenant sur lequel se trouve une substance inflammable ou explosive ;
- personnel non qualifié ;
- mauvais état du câble de soudage ;

- isolement insuffisant des porte-électrodes ;
- oubli d'inspecter le lieu de travail à la fin de la journée de travail ;
- entreposage et utilisation des bouteilles d'acétylène.

TRAITEMENT THERMIQUE DES MÉTAUX

Les principaux risques pour la sécurité du travailleur lors du traitement thermique des métaux sont :

- les brûlures thermiques ;
- les brûlures chimiques ;
- les incendies ;
- les explosions ;
- l'électrocution ;
- l'intoxication aiguë ou chronique (voir la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé).

Brûlures thermiques

- contact avec des objets chauds : parois de fours, creusets, pièces chaudes, etc. ;
- projection de liquides chauds suite à l'immersion trop rapide, chute de pièces, introduction de pièces non sèches, introduction de pièces creuses, etc.

Brûlures chimiques

- contact avec des produits chimiques acides ou alcalins utilisés comme additifs à l'eau de trempe ;
- projection de liquides au cours de la trempe.

Incendies

Les incendies sont principalement liés aux bacs de trempe à l'huile et aux fours de cémentation à instillation.

. **Bacs de trempe à l'huile** L'inflammation survient le plus souvent suite à :
  - l'utilisation d'une huile à point d'éclair trop bas ;
  - la température anormalement élevée d'un bain dont le volume est trop faible par rapport à celui des pièces traitées ;
  - une insuffisance ou une défaillance du système de refroidissement ;
  - un débordement d'huile suite à un moussage provoqué par une introduction d'eau.

. **Fours de cémentation à instillation** L'inflammation peut se produire dans les cas suivants :

- lors du transvasement ;
- lors d'une fuite dans le bac de réserve du four ;
- lors de la défaillance du dispositif de transfert.

Explosions

Le gaz naturel et le propane sont utilisés pour le chauffage des fours. L'explosion peut survenir à la suite :

- de l'allumage de brûleurs défectueux ;
- d'une fuite dans le circuit d'alimentation.

Électrocution

Les risques spécifiques aux ateliers de traitement thermique proviennent :

- de la dégradation de l'isolation du matériel suite aux variations importantes de température ;
- du contact direct des résistances nues de certains fours électriques avec des crochets ou des accessoires de manutention tenus à la main lors du chargement et du déchargement des pièces ;
- de l'alimentation à haute tension de certains fours (nituration ionique).

Intoxication

Nous renvoyons le lecteur à la section des agents physico-chimiques de la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé, laquelle se trouve au début de la présente section (Risques associés à l'équipement et aux opérations industrielles).

. **Décapage et dégraissage** Ces opérations comportent plusieurs risques pour la sécurité et la santé des travailleurs en raison des acides et des solvants organiques utilisés. Le brouillard d'acide qui se dégage des cuves lors du décapage peut être dangereux si la concentration est élevée (voir la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé).

De plus, l'essence employée dans les petits travaux de décapage est peu toxique mais très inflammable et peut donc causer des incendies.

MANUTENTION D'OBJETS

Manutention manuelle

Les maladresses d'un manutentionnaire peuvent être à l'origine de chutes d'objets ou de personnes, de heurts divers entre personnes et objets et de tours de reins. Les mains, les pieds et la colonne vertébrale sont le plus souvent touchés.

Les agents causals sont les suivants :

- formation insuffisante du manutentionnaire ;
- entretien incomplet des appareils de levage ;
- absence de protection individuelle ;
- utilisation d'appareils non adaptés au travail à effectuer ;
- soulèvement d'une charge dont le poids excède le maximum indiqué sur un appareil de levage ;
- malpropreté du plancher (encombré ou glissant).

Manutention mécanique

. **Chariots élévateurs** Les agents causals des accidents qui surviennent sur les chariots élévateurs sont les suivants :

- formation insuffisante du conducteur ;
- chute de charges sur le conducteur ;
- pollution de l'atmosphère par des moteurs à gazoline ;
- remplissage de propane et fuites possibles ;
- déséquilibre du chariot lorsque la charge est au point le plus élevé ;
- circulation difficile à l'intérieur de l'usine ;
- absence de protection individuelle.

. **Ponts roulants** La taille, la masse et la puissance élevées des ponts roulants ainsi que le fait qu'ils soient situés en hauteur, hors du champ visuel normal, représentent autant de dangers pour le conducteur, le personnel au sol et les ouvriers affectés à l'entretien, s'ils ne sont pas utilisés selon les directives du fabricant et en conformité avec la réglementation pertinente.

Les agents causals des accidents qui surviennent sur les ponts roulants sont les suivants :

- maladresse de l'opérateur ;
- écrasement de personnes :
  . charge contre obstacle fixe ;
  . pont contre personnel d'entretien ;
- heurt d'un obstacle ;
- chute d'une charge ;
- fausse manoeuvre ;
- électrocution ;
- chute d'une personne lors de l'accession à la cabine ou des opérations d'entretien.

. **Ponts élévateurs** Les agents causals des accidents qui surviennent sur les ponts élévateurs sont les suivants :
- descente inopportune de la plate-forme ;
- manoeuvre d'une personne non autorisée ;
- fuite d'huile (ponts à pistons) ;
- mauvais entretien des organes de suspension (ponts à plate-forme) ;
- surcharge ;
- écrasement de pieds lorsque le pont élévateur vient occuper sa position de repos ;
- présence d'un véhicule non immobilisé sur les chemins de roulement.

. **Poulies de levage** Les agents causals des accidents qui surviennent avec les poulies de levage sont les suivants :
- rupture de l'organe d'accrochage de la poulie au pont fixe ;
- échappement du câble ;
- coincement de doigts entre la poulie et le réa.

MILIEU DE TRAVAIL

Bruit

Les travaux susceptibles de provoquer la surdité professionnelle sont : l'emboutissage, l'estampage, le martelage, le rivetage de métaux par percussion, la mise au point de propulseurs, de réacteurs et de moteurs à piston, de marteaux pneumatiques, le meulage, l'alimentation d'air par compresseurs, les engrenages des machines, etc.

Gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards

Les opérations industrielles susceptibles d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs sont : le soudage, la peinture, le traitement thermique, le meulage, le nettoyage par jet de sable, les fuites de gaz naturel ou de propane dans les conduites, etc.

Éclairage

Un système d'éclairage inadéquat aux postes de travail et dans les ateliers où le personnel circule peut nuire à la santé et à la sécurité des travailleurs.

Vibration

Les travaux susceptibles de provoquer des risques pour la santé et la sécurité sont associés à l'utilisation d'outils donnant des vibrations de moyenne ou de haute fréquence, notamment dans les travaux de meulage et de polissage.

Les facteurs déterminants sont généralement :

- la fréquence dominante des vibrations et leur amplitude ;
- l'effort statique que le sujet exerce sur les poignées de l'outil, lequel favorise la transmission des vibrations ;
- le temps d'exposition aux vibrations ;
- la stature et l'âge du sujet, la mauvaise posture de l'opérateur, le rythme de travail et les conditions de l'environnement, notamment le froid et l'humidité.

Peinture

La peinture d'objets (véhicules et autres) et ses opérations préliminaires présentent des risques importants dont les principaux sont :

- l'intoxication par ingestion ou la surcharge pulmonaire par inhalation de poussières provoquées par le ponçage ou le piquage des carrosseries ;
- l'intoxication par inhalation de produits toxiques, spécialement de solvants de peinture (voir la section des agents physico-chimiques de la liste des agents causals et de leurs effets sur la santé) ;
- l'incendie des postes de peinture (stocks de peinture et gaines de ventilation de cabines mal entretenues).

Ventilation

Les risques associés à la ventilation mécanique ont trait généralement au contrôle des substances pouvant nuire à la qualité du milieu de travail. Dans ce sens, les risques pour la santé sont prédominants (voir la section des agents physico-chimiques de la liste des agents causals et de leurs effets).

Il est indispensable de connaître les concentrations de poussières et de gaz de chaque poste de travail dans le but de déterminer la concentration moyenne en ppm ou en mg/m^3. Toute concentration dépassant celle prévue par réglementation peut être considérée comme étant un risque pour la santé.

VÉRIFICATION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT ET DES INSTALLATIONS DIVERSES

Les risques associés au programme de vérification périodique de l'équipement et des installations diverses comprennent l'ensemble des accidents et des maladies professionnelles qui peuvent être causés par le mauvais fonctionnement des machines, des outils et des systèmes de l'usine.

DÉMARCHE VISANT À IDENTIFIER LES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS

D'une façon générale, le succès d'une telle démarche dépend en grande partie de la connaissance des conditions de travail des divers postes qui se retrouvent dans tous les établissements considérés. Les multiples facteurs associés aux conditions de travail sont : le cadre de vie dans l'entreprise, la durée du travail, l'ambiance, l'esprit d'équipe, les pauses, les tâches à accomplir, les relations humaines, etc.

Le manque de données dans ce domaine ne permet pas, actuellement, de présenter une démarche basée sur l'analyse des contraintes ergonomiques des machines-outils. Toutefois, des observations effectuées sur place permettraient entre autre de déterminer si une machine ou installation quelconque :

- comporte des dimensions adaptées aux caractéristiques anthropométriques des travailleurs de manière à favoriser l'adoption d'une bonne posture ;

- est équipée de commandes aisément accessibles ;
- est la plus silencieuse possible ;
- est conçue d'une manière à ne pas entraîner de vibrations nuisibles ;
- est munie de commandes de sécurité particulièrement visibles et accessibles.

La répartition des tâches devrait également permettre au travailleur de bouger afin de limiter le nombre de positions statiques, lesquelles représentent une source de fatigue.

BIBLIOGRAPHIE

PROCÉDÉS

BOISSELIER, Jackie. Traité d'hygiène et de sécurité de travail. Paris, Édition SCHSC, deuxième édition.

DÉPARTEMENT DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR. Projet-pilote en santé et sécurité du travail dans le secteur de fabrication de produits en métal. Avril 1983.

KAUSCH, L. La peinture par pulvérisation en champs électrostatique : Risques d'incendies et mesures de prévention. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1213-97-79. 8 p.

LAFOREST, J.-C. Traitements thermiques. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1213-97-79. 8. p.

LAFOREST, J.-C. La fragmentation des copeaux en tournage. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 56, 3e trimestre, 1969. p. 277-290.

McELROY, Frank, E. Accident Prevention Manual for Industrial Operations. 8th Edition, 1980. 760 p.

OLISHIFSKI, Julian, B. Fundamental of Industrial Hygiene. Illinois, National Safety Council, Second Edition. 1277 p.

IDENTIFICATION ET ÉVALUATION

ASTLEFORD, William, J. Development of Criteria for the Control of Cutting and Coaling Fluid Mists. San Antonio, Texas, Contract PhSS-CDC-99-74-86, septembre 1975. 135 p.

CALABRESE, E.J. Methodological Approaches to Deriving Environmental and Occupational Health Standards. New York, John Wiley & Sons, 1978. 43 p.

CLAYTON, Georges D. et al. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. New York, vol. 1 : General Principles, John Wiley & Sons, 1978. 1466 p.

O'BRIEN, D. et J.C. Friede. Control of Exposure to Metal Working Fluids. U.S. Depart. of Health, Education and Welfare, Publication n° 78-165, CIS 78-532, février 1978. 36 p.

VITOUX, Marie-Christine et Claude Thony. Étude du poste de dégraissage des métaux. Haute-Savoie, Centre de médecine du travail de Cluses. 193 p.

LÉSIONS PROFESSIONNELLES

CLAYTON, George D. et al. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. New York, Vol. II : Toxicology, John Wiley & Sons, 1980.

MERCEAU, P. Affection des membres supérieurs dues aux vibrations. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1285-101-80.

NIOSH. Health and Safety Aspects of Soldering and Brazing. Niosh, U.S. Department of Health, Education and Welfare, septembre 1978. 42 p.

PROCTOR, Nick et James Hughes. Chemical Hazard of the Workplace. Toronto, J.B. Lippincott Co., 1978. 533 p.

ROSS, D.S. Welders Health. Metal Construction, vol. 9, n° 7, juillet-octobre 1977. p. 303-304 et 475-479.

PRÉVENTION

ARCHER, P. Soudage à l'arc sous atmosphère gazeuse - Risques et prévention. Cahiers des comités de prévention du bâtiment et des travaux publics, novembre-décembre 1977, n° 6. p. 293-296.

BANON, M.R. Lutte contre le bruit dans une usine de construction aéronautique. Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 995-82-76. p. 47-61.

BOISSELIER, Jackie. Traité d'hygiène et de sécurité du travail. Paris, édition SCHSC, deuxième édition.

BOULARD, R. et L. Pérusse. Les moyens organisationnels des accidents de travail. Québec, Essai de typologie et bibliographie anotée, Université Laval, 1981.

NATIONAL SAFETY COUNCIL. Metalworking Machinery : Cold Forming of Metals ; Cleaning Machinery and Electric Motors ; Press Brakes ; Electrostatic Paint Spraying and Detearing ; Cutting Oils, Emulsions and Drawing Compound ; Handling Steel Plate for Fabrication ; Portable Grinders. Illinois, Industrial data sheets 269, 285, 328, 335, 419, 468, 501, 565, 603, 637, 653, 1-264-74, 1-347-79, 1-437-79, 1-445-78, 1-494-Rev.82, 1-583-Rev.82, 1-584-79, 1-624-73, 1-684-80.

PROCTOR, Nick et James Hughes. Chemical of the Workplace. Toronto, J.B. Lippincott, 1978. 533 p.

YERGES, L.F. Noise Reduction in Metal Cutting Operation. National Safety News, vol. 115, n° 5, mai 1977. p. 59-62.

TROISIÈME PARTIE

L'ORGANISATION DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ

Dans la troisième partie de la présente monographie, nous traiterons de l'organisation de la prévention en matière de santé et de sécurité du travail dans le secteur de l'équipement de transport au Québec.

D'abord, nous verrons au chapitre 7 les principales mesures de prévention mises en oeuvre dans différents milieux de travail pour ensuite aborder, au chapitre 8, les programmes et services offerts par divers organismes et associations voués à l'organisation de la prévention en santé et en sécurité du travail.

Puis, au chapitre 9, nous passerons en revue les plus récents projets de recherche menés dans les domaines d'activité du secteur.

Enfin, nous présenterons au chapitre 10 la législation en matière de santé et de sécurité du travail actuellement en vigueur au Québec.

CHAPITRE 7 : LES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Recherche et rédaction : André Verville, CSST

La prévention est l'ensemble des moyens utiles, pratiques et efficaces qui ont pour objet de prévenir et d'empêcher les accidents, c'est-à-dire les événements inattendus et imprévus qui peuvent perturber un système établi et jugé fiable.

Pour arriver à prévenir les accidents dans un milieu donné, il importe d'identifier les facteurs de risques, c'est-à-dire de connaître les différentes composantes du milieu et leur utilisation. [32]

La mise sur pied (ou la modification) d'une entreprise suit généralement le processus suivant :

- choix des procédés ;
- sélection de l'équipement et des produits intrants ;
- choix de l'emplacement (constitution du milieu ambiant) ;
- embauche des travailleurs.

Selon ce processus, les cinq facteurs de risques suivants se retrouvent dans un milieu de travail :

1. le matériel, l'équipement et les conditions spécifiques propres aux procédés ;
2. la personne embauchée pour accomplir une tâche ;
3. l'activité qui résulte de l'association personne-équipement-matière ;
4. le milieu ambiant composé à la fois de la situation géographique, de l'équipement, des matières et des activités ;
5. l'interaction des quatre premiers facteurs puisque ce milieu est dynamique.

Chacune de ces composantes est nécessaire à la bonne marche du système et toute perturbation de l'une ou l'autre de ces composantes aura une incidence directe sur le milieu de travail.

---

32 Nous renvoyons le lecteur au document suivant : Bernard Morency et Jean-Claude Dionne, La démarche préventive, Service régional de la prévention, DRIM-CSST, juin 1982.

MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION

Les principales mesures de prévention du secteur sont contenues dans les deux règlements intitulés :

- Règlement sur les établissements industriels et commerciaux S-2.1, r.9 (voir tableau 42 pour un relevé du contenu) ;
- Règlement sur la qualité du milieu de travail S-2.1, r.15 (voir tableau 43 pour un relevé du contenu).

Les autres mesures générales de prévention comportent la formation des ouvriers des divers postes de travail et l'établissement d'un programme de vérifications périodiques de l'équipement et des procédés dans les établissements des divers sous-secteurs d'activité économique.

MESURES SPÉCIFIQUES DE PRÉVENTION

Étant donné que plusieurs opérations industrielles se retrouvent dans les divers sous-secteurs d'activité économique, les mesures de prévention pertinentes à l'équipement et aux procédés utilisés sont présentées selon les six éléments suivants :

- machines-outils servant à l'usinage des pièces ;
- soudage et découpage ;
- traitement thermique des métaux ;
- manutention d'objets ;
- qualité du milieu de travail ;
- vérification périodique et entretien de l'équipement et des installations diverses.

MACHINES-OUTILS SERVANT À L'USINAGE DES PIÈCES

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1 à 6.7, 7.2 à 7.3.
- Mesures connexes de prévention :
  articles 2.1, 3.3, 3.4, 5.3, 9.1, 12.1, 12.3, 12.4 et 12.7.
- Autres mesures de prévention :

La solution aux problèmes de la prévention relatifs à l'usinage des pièces est liée à la commande numérique des machines-outils. Il s'agit, en partant du dessin de la pièce à exécuter, de coder le programme de travail de la machine-outil et de reporter les indications codées sur un porteur amovible facile à mettre en place (bande perforée, film, bande magnétique, etc.), d'utiliser le porteur pour commander les opérations de la machine et finalement de fabriquer la pièce voulue.

La commande numérique des machines-outils permet la réalisation rapide de pièces mécaniques compliquées devant être produites en petite et moyenne séries.

Ces machines sont utilisées dans le secteur de l'équipement de transport (domaine aérospatial plus particulièrement) et constituent une solution pratique aux problèmes de la prévention. L'usage de ces machines-outils entraîne une diminution considérable des opérations manuelles de l'ouvrier tout en lui permettant de se tenir à distance de la projection de copeaux et de fluides de coupe ainsi que des parties mobiles des machines.

Les mesures de prévention relatives aux machines-outils peuvent être perçues en fonction des cinq principes de sécurité suivants[33] :

- protéger la zone de travail et plus précisément le point d'usinage ;
- protéger les parties inactives de la machine ;
- contrôler constamment les dispositifs de protection ;
- utiliser des mesures de protection simples contre la projection de liquides ou de copeaux ;
- assurer une protection individuelle par :
  - . un outillage approprié (utilisation de crochets à copeaux, de brosses, etc.) ;
  - . des vêtements non dangereux (rien qui flotte, accroche ou brûle) ;
  - . des équipements de protection individuels (lunettes, souliers de sécurité, etc.).

Machines à rectifier

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.5.1 à 6.5.6.

---

33 Jackie BOISSELIER, Traité d'hygiène et de sécurité du travail, Paris, Edition SCHSC 2e édition, p. 494.

- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :

. **Éjection de pièces**
- utiliser des plateaux magnétiques à aimants permanents de préférence aux plateaux électromagnétiques ;
- ceinturer la machine d'une tôle de protection munie d'une partie réglable ;
- vérifier la fixation de la pièce avant de mettre un mécanisme en marche.

. **Bris de meules**
- éviter les contacts brutaux de la meule et des pièces à usiner ;
- laisser tourner les meules à vide environ une minute avant de commencer une série de pièces en évitant de s'arrêter dans la zone dangereuse ;
- ranger les meules avec soin.

. **Chutes**
- enlever tout fluide de coupe répandu sur le plancher.

. **Heurts et chocs des parties en mouvement**
- utiliser de préférence une machine dont la logique de commande interdit les manoeuvres dangereuses engendrées par des commandes intempestives ;
- éviter de travailler à proximité de la pièce en cours de travail ;
- interrompre le travail avant d'effectuer des vérifications.

. **Poussières**
- arrêter la machine en cas d'interruption de l'arrosage de la pièce par le fluide de coupe ;
- porter des lunettes de protection pour effectuer le dressage.

. **Bruits**
- respecter les indications du fournisseur quant à l'installation de la machine ;
- équilibrer les meules statiquement.

. **Tours à métaux**

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1.1 à 6.4.4
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :

. **Engrenage**

- munir l'engrenage d'un carter plein à charnière pour le rendre solidaire de la machine (le carter évite aussi que les copeaux détériorent les dents de l'engrenage).

. **Copeaux et fluides de coupe**

- ne jamais manipuler les serpentins à la main. Utiliser un crochet. Les blessures bénignes peuvent avoir des suites imprévisibles ;
- employer des fluides de coupe qui contiennent des antiseptiques non irritants ;
- assurer une bonne filtration des fluides en cours d'emploi ;
- empêcher le fluide de coupe de se répandre sur le plancher afin d'éviter les chutes ;
- installer un écran contre la projection de copeaux et du fluide de coupe.

. **Mise en place et dépose de pièces lourdes**

- faire étudier la mise en place des pièces à usiner et s'assurer que la technique prévue est bien utilisée.

. **Opérations manuelles**

- utiliser un tour à commande numérique afin de diminuer les opérations manuelles.

. **Fraiseuses**

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1.1 à 6.4.4.
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :

. **Fragments d'outils**

- utiliser un écran protecteur ;
- soigner la fixation des outils et des pièces ;
- ne pas fraiser "en avalant" si le mécanisme d'avance a du jeu ;
- choisir des vitesses de coupe et d'avance bien adaptées au matériau à usiner et à l'outil utilisé ;

. **Projection de clés**

- utiliser des dispositifs électromécaniques de fixation des outils.

. **Copeaux, pièces non ébavurées, fraises, etc.**

- porter des gants de protection chaque fois que les mains doivent entrer en contact avec des copeaux ou des pièces coupantes. (Ne pas conserver ces gants pendant les interventions à proximité de la fraise en rotation.) ;
- évacuer les copeaux par aspiration.

. **Copeaux projetés par la fraise**

- placer un écran protecteur ;
- toujours porter des lunettes de protection.

. **Opérations manuelles**

- Utiliser une machine à commande numérique afin de diminuer les opérations manuelles.

Perceuses

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9, articles 6.1.1 à 6.4.4 (voir aussi perceuses portatives à moteur).
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . empêcher les vêtements de l'opérateur d'être entraînés (rien qui flotte ou qui accroche) ;
  . employer un protecteur pour protéger la broche aux endroits où elle risque de venir en contact avec la tête ou les avant-bras de l'opérateur ;
  . toujours utiliser un foret cylindrique dans un mandrin universel ;

. ne jamais placer les mains dans la zone de travail de l'outil et porter un gant, au moins pour protéger la main la plus proche de la broche ;
. tenir les pièces dans un étau ou dans un montage pour empêcher que le foret n'entraîne la pièce à percer ;
. ne pas chercher à atteindre un objet situé derrière la broche lorsque la machine est en marche ;
. ne pas enlever les copeaux à la main ;
. ne pas employer des forets inadaptés ;
. installer à portée de la main le dispositif d'arrêt de la machine ;
. choisir le foret le plus court en fonction de l'épaisseur de la pièce à percer et du diamètre du trou. (Plus le diamètre est petit, plus il est impératif d'utiliser un foret court.) ;
. dans tous les cas, se protéger les yeux en portant des lunettes de protection ;
. vérifier le bon état apparent du matériel employé et signaler immédiatement toute défectuosité mécanique ou électrique au supérieur immédiat.

Scies

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9, article 6.6.1 et 6.6.2.
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 6.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . recouvrir convenablement les lames de scies à main que l'on transporte ;
  . maintenir les dents bien affûtées et non émoussées ;
  . ne pas utiliser les lames de scies gauchies.

Aléseuses

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1.1 à 6.4.4.
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . vérifier si la pièce est solidement fixée par la bride de serrage ;
  . veiller à ce que les vêtements ou le chiffon de nettoyage ne soient pas entraînés par la partie rotative de la machine ;
  . ne pas étalonner ou vérifier la pièce pendant que la machine est en marche.

Machines à raboter et étaux limeurs

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1.1 à 6.4.4
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.10, 5.2, 5.3, 8.1, 9.1, 11.7, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . protéger la partie arrière du coulisseau au moyen d'un garde-corps fixé au sol afin de condamner la zone de déplacement ;
  . monter une muselière autour de l'outil ou un écran placé devant la table comme moyen de protection contre la projection de copeaux.

Outils électroportatifs

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.5, 7.2.1 à 7.2.6
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 2.1, 2.2, 3.10, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2, 11.7.2, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . voir les mesures de prévention des appareils fixes similaires (meules, perceuses, etc.) ;
  . ne pas suspendre les fils électriques sur les clous, les boulons ou les parties coupantes et les garder éloignés des fluides et des produits chimiques.

Outils à mains

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 7.1.1 à 7.1.7
- Mesures connexes de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 5.2, 5.3, 12.1, 12.3 et 12.4.
- Mesures de prévention additionnelles :
  . ranger soigneusement les outils dès qu'ils ne sont plus utilisés ;
  . dans le cas où une partie du corps de l'ouvrier est susceptible d'entrer en contact avec une partie en marche de l'outil, placer entre celle-ci et la partie du corps susceptible d'être blessée, un protecteur approprié (gants, guêtres, etc.) ;
  . protéger l'opérateur avec des lunettes ou un masque lorsque les outils de choc projettent des éclats provenant soit de l'outil lui-même, soit de la matière travaillée ;
  . entretenir avec beaucoup de soin le tranchant des serpes, des haches, des cognées, etc. ;

. protéger le travailleur occupé aux niveaux inférieurs à l'aide d'un casque de protection lors de l'utilisation d'outils à main à un niveau élevé ;
. utiliser des marteaux dont la panne est bien plane afin qu'ils ne glissent pas sur l'objet frappé ;
. maintenir la tête des outils destinés à être frappés sans bavures. Celle-ci serait susceptible de se détacher ;
. ne pas utiliser un tournevis dont l'extrémité est déformée ou ébréchée.

Cisailles

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 6.1, 6.2 et 6.3.
- Mesures de prévention additionnelles :

. **Cisailles à levier**

- interdire l'accès de la main à la zone de coupe pour prévenir les accidents (coupures, etc.). Pour les petites cisailles, disposer au ras de la coupe un écran vertical, de préférence en matière transparente et dont le bord inférieur est à quelques millimètres au-dessus de la table (l'épaisseur du matériau à couper plus un léger jeu). Cet écran interdit l'accès de la lame du côté de l'alimentation. Pour les cisailles plus importantes, il sera préférable pour la ridigité générale de la protection, d'entourer le couteau mobile d'un protecteur grillagé fixe, appuyé sur la table et fixé sur le bâti de la cisaille du côté extérieur ;
- empêcher le levier de tomber par des dispositifs simples.

. **Cisailles à guillotines**

- éviter une descente intempestive de la lame en veillant à ce qu'aucune pièce de tôle et aucun outil ne tombe sur la barre ou sur la pédale de commande ;
- rendre impossible l'accès aux lames tranchantes des cisailles ;
- sur les cisailles sans serre-tôle, monter un protecteur fixe de préférence à tout autre dispositif de protection et en vérifier souvent l'efficacité ;
- pour les cisailles avec serre-tôle, s'assurer d'un bon éclairage de la machine et de la ligne de coupe. Utiliser, si possible, l'ombre d'un fil qui matérialise le trait de coupe.

. **Cisailles crocodile**

- installer des fers robustes qui interdisent l'accès des mains de l'opérateur à la zone dangereuse au moyen d'un ensemble de barres horizontales et verticales scellées dans le sol. Celles-ci limitent la surface de la zone d'introduction au minimum nécessaire et sont situées à une distance de la machine telle que l'opérateur ne peut pas, même volontairement, atteindre avec ses mains l'écraseur et les lames.

Presses [34]

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 article 6.7.1
- Mesures connexes de prévention :
  voir articles 5.3, 6.1, 6.2 et 6.3
- Mesures de prévention additionnelles :
  . voir la norme de l'ACNOR n° Z142-1976 (révision de la norme n° Z142-1957 prescrite dans l'article 6.7.1 du règlement en vigueur) intitulée "Code de systèmes de protection des presses au poste de travail". La norme n° Z142-1976 couvre les domaines suivants :
  . exigences générales sur l'électricité et la mécanique ;
  . protection de la zone de danger au moyen :
    a) de masques ajourés fixes ou d'enceintes de matrice ;
    b) d'un ensemble de masques verrouillables ;
    c) d'un protecteur à bracelets ou d'un repoussoir ;
    d) d'un dispositif de commande à deux mains ;
    e) d'un dispositif électronique de sécurité ;
    f) d'un protecteur repousse-mains ;
    g) d'un protecteur de pédale.

SOUDAGE ET DÉCOUPAGE

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 9.4.1 à 9.4.3 inclusivement, 5.1.5, 10.2, 12.1, 12.3, 12.4 et 12.7.
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 5, 8, 11, 14 et 21.

---

34 Presses équipées d'un poinçon et de matrices pour le découpage, l'ébarbage, l'étirage, le poinçonnage, le formage, l'emboutissage ou l'assemblage du métal ou d'autres matériaux.

- Mesures connexes de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 2.1, 2.2, 3.10, 4.5 et 9.3.
- Mesures de prévention additionnelles :
  - installer un extincteur d'incendie à proximité du poste de soudage ;
  - pour certains travaux, porter un tablier de cuir ou d'amiante pour protéger les vêtements ;
  - mettre à la terre toute installation de soudage à l'arc y compris la pièce à souder pour assurer la sécurité de l'opérateur au cas où la tension d'alimentation ferait irruption dans le circuit de soudage ;
  - s'assurer que les câbles de soudage sont en bon état et, autant que possible, qu'ils ne sont pas rallongés (s'ils le sont, les raccords utilisés devront être convenablement isolés) ;
  - placer le poste-électrode en arrêt sur un support isolé ;
  - ne pas porter de bagues qui peuvent créer un contact pour le soudage électrique par points ;
  - relier le poste de soudage au réseau par un organe de coupure et de sécurité qui permet le débranchement rapide en cas de danger ;
  - manier avec précaution et fixer solidement les bouteilles d'oxygène si elles sont debout et ne jamais les coucher horizontalement et, encore moins, les placer le robinet en bas ;
  - entreposer les bouteilles d'acétylène en bas à l'abri des sources de chaleur ;
  - permettre l'accès des postes de soudage au personnel autorisé seulement.

TRAITEMENT THERMIQUE DES MÉTAUX

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 3.10.2, 5.1.5, 6.12.1, 10.1, 10.2, 12.1, 12.3, 12.4, 12.6 et 12.7.
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 5, 8, 9, 11, 13 et 21.

- Mesures de prévention additionnelles :

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
Brûlure thermique	
Les brûlures thermiques se produisent :	
- Au contact d'objets chauds : parois de fours, creusets, pièces chaudes en cours de manipulation, crochets et accessoires.	- Adopter à l'atelier une disposition claire et ordonnée : . en espaçant les fours ; . en aménageant des allées de circulation et en les maintenant dégagées ; . en utilisant des montages et des accessoires adaptés et en bon état.
- Lors de la projection de liquides chauds : eau, huile, sels fondus, dans les circonstances suivantes : . immersion trop rapide ou chute de pièces : . introduction de pièces creuses ; . utilisation de montages réalisés en tubes (dilatations brutales des gaz contenus dans les cavités) : . mise en route de bains de sels (en cas de fusion retardée de la croûte).	- Traiter uniquement des pièces propres et sèches. Ne traiter que des pièces qui ne présentent pas de cavités qui peuvent être débouchées. Ne pas utiliser de support ou de montage en tubes. Porter des équipements de protection individuels (gants, lunettes, etc.).
Brûlure chimique	
Les brûlures chimiques sont liées à l'utilisation de divers produits chimiques acides ou alcalins, notamment comme additifs à l'eau de trempe.	
Elles pourront survenir :	
- Lors de la manipulation de produits. - Par suite de projections au cours des opérations de trempe.	Prévoir un magasin de rangement des produits indépendant de l'atelier. Ne ranger dans l'atelier que la quantité nécessaire au fonctionnement normal de celui-ci. Effectuer le prélèvement et la préparation des solutions à des postes de travail spécialement aménagés à cet effet.

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
	Porter des équipements de protection individuels (gants, lunettes, etc.). Installer à proximité des lieux d'utilisation des moyens qui permettent un lavage abondant (douche et lave-oeil).
Incendie Le risque est lié principalement aux bacs à huile de trempe et aux fours de cémentation à instillations.	
- Bacs à huile de trempe : L'inflammation provient le plus souvent de : . l'utilisation d'une huile à point d'éclair trop bas. (Le point d'éclair est la température à laquelle un produit chauffé émet suffisamment de vapeur pour fournir avec l'air ambiant un mélange inflammable.) ; . une température anormalement élevée d'un bain dont le volume est trop faible par rapport à celui des pièces traitées ; . une insuffisance ou une défaillance du système de refroidissement ; . un blocage de la charge chaude en cours d'immersion : l'huile vaporisée au cours de l'immersion de la pièce chaude s'enflamme au contact de la partie "au rouge" de la pièce non encore immergée ; . un débordement d'huile qui fait suite à un moussage provoqué par une introduction d'eau.	- Pour éviter que la température de l'huile n'atteigne le point d'éclair : . utiliser des huiles à point d'éclair supérieur d'au moins 30°C à la température de travail ; . installer un dispositif de contrôle de la température jumelé à une alarme ; . installer un dispositif de refroidissement adapté ; . doubler le dispostif automatique de descente des charges (s'il en existe un) par un dispositif manuel manoeuvrable à distance. Pour éviter le débordement : . prévoir des cuves de volume suffisant ; . installer un moyen de contrôle de la teneur en eau de l'huile. Pour éviter la propagation de l'incendie : . prévoir la mise en place d'un couvercle sur le bac ; . installer un dispositif de vidage rapide avec un réceptacle de volume équivalent ; . prévoir des dispositifs d'extinction adaptés (mousse et CO_2).

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
- Fours de cémentation à instillations : Le fonctionnement normal de ces fours comporte l'introduction de liquides inflammables (alcool et autres) destinés à fournir par combustion (à l'intérieur du four) l'atmosphère gazeuse nécessaire au traitement. L'inflammation peut se produire dans les cas suivants : . opérations de transvasement ; . fuite dans le bac de réserve du . four ; . défaillance du dispositif de transfert.	- Ranger les produits inflammables dans un local spécial. Ne garder près des fours que la quantité de produits nécessaire au fonctionnement normal de ceux-ci. Ne pas disposer la réserve de produits inflammables à proximité immédiate du four ou d'une paroi chaude. Prévoir, à proximité immédiate, des dispositifs d'extinction.
Explosion Le risque est lié à la mise en oeuvre de gaz, d'atmosphères diverses et de bains de sel.	
- Gaz : Différents gaz sont utilisés pour le chauffage des fours : gaz naturel, propane, butane... Ces gaz sont susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air. L'explosion peut survenir à la suite : . de l'allumage ou de l'arrêt des brûleurs ou en cas de mauvais fonctionnement de ceux-ci ; . d'une fuite dans le circuit d'alimentation.	- Rendre accessible le circuit d'alimentation des différents brûleurs. Installer des dispositifs de sécurité de flammes commandant l'arrêt du gaz. Prévoir des consignes d'atelier concernant les méthodes d'allumage et d'extinction des fours. Effectuer des vérifications périodiques des circuits du gaz.
- Atmosphères du four : Afin de soustraire les pièces traitées à l'action de l'oxygène de l'air, de nombreux traitements s'effectuent sous atmosphères maîtrisées. Parmi celles-ci, les atmosphères de type endothermique ou exothermique obtenues par craquage de gaz naturel ou de propane sont susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air.	- Rendre accessible le réseau de distribution du gaz et effectuer des vérifications périodiques. Équiper de flammes témoins toutes les ouvertures des générateurs et des fours. Contrôler en continu la température des fours et installer des dispositifs d'alarme.

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
En cas d'entrée d'air dans le four, si la température est égale ou supérieure à celle d'auto-inflammation du mélange (soit en pratique 750°C), la combustion de celui-ci se fera au fur et à mesure de sa formation : il n'y a pas de risque d'explosion. À une température inférieure, un mélange explosif peut se former en quantité importante et la moindre source d'inflammation entraînera une explosion. Ce risque potentiel se présente dans les cas suivants : . mise en route et arrêt des fours ; . opérations d'enfournement et de défournement des pièces ; . mise en dépression du four suite à son refroidissement entraînant la contraction du gaz : arrêt du chauffage, coupure de courant, défaillance de l'alimentation en gaz... ; . fonctionnement continu d'un four à température inférieure à 750°C (risque grave permanent).	Munir les fours de purges à azote, à déclenchement automatique en cas d'anomalie de fonctionnement. Prévoir des consignes détaillées relatives aux méthodes de mise en route et d'arrêt des générateurs d'atmosphères et des fours.
- Bains de sel : Le risque d'explosion existe pour tous les bains de sel, en cas de fusion retardée de la croûte, lors de la refusion d'un bain solidifié dans les fours à chauffage extérieur (à l'électricité ou au gaz). Les bains de nitrates sont une source de risques spécifiques. Les nitrates sont en effet des composés chimiques pouvant donner lieu à des réactions de décomposition brutale en cas d'élévation de la température au-dessus de 540°C en présence du fer des creusets.	- Pour éviter les surpressions internes lors de la refusion, vider le creuset avant le refroidissement, afin de ramener le niveau du sel dans la zone de chauffage. Procéder à la pose d'un coin qui repose dans le fond du creuset avant la solidification du sel. Pour éviter les surchauffes : . installer des dispositifs de contrôle et de régulation de la température. Procéder fréquemment à leur étalonnage ;

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
Ceci peut se produire dans les cas suivants : . absence ou défaillance du système de régulation : . surcharge de pièces chaudes ; . surchauffe locale ; . accumulation de saletés.	. prévoir une alarme et une coupure de chauffage à 530°C pour les bains de nitrates ; . utiliser des volumes de bain adaptés à la quantité de pièces à traiter ; . procéder régulièrement à l'élimination des saletés.
Des réactions brutales peuvent également se produire en cas de mélange avec divers autres composés chimiques incompatibles tels que : aluminium, magnésium, cyanure, bois, chiffons, huile, graphite, etc.	Pour éviter les mélanges : . identifier clairement le contenu des différents creusets ; . ne traiter que des pièces propres ; . contrôler la teneur en cyanures des bains précédant les bains de nitrates.
Les accidents surviennent plus particulièrement dans les cas suivants : . traitement de pièces non dégraissées ; . traitement de pièces sortant d'un bain de cyanures ; . utilisation d'accessoires (crochets-montages) ayant servi pour des traitements en bains de cyanures et non nettoyés ; . rechargement d'un creuset avec des sels non compatibles ; . traitement de pièces en alliage de plus de 2% de magnésium.	
Électrocution	
Le risque spécifique aux ateliers de traitement thermique provient plus spécialement des points suivants : - Dégradation de l'isolement suite aux variations importantes de température subies par le matériel ; - Contact direct possible des résistances nues de certains fours électriques avec des crochets ou des accessoires de manutention tenus à la main lors des opérations de chargement et de déchargement des pièces ;	Effectuer des vérifications périodiques du matériel. - Installer des dispositifs de coupure automatique de l'alimentation électrique lors de l'ouverture des portes des sas des fours à résistances apparentes (opérations d'enfournement et de défournement).

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
- Alimentation à haute tension de certains fours (nitruration ionique).	
Intoxication Les nombreux produits chimiques utilisés peuvent être à l'origine d'intoxications causées par l'inhalation des vapeurs, aérosols ou poussières émis lors des manipulations ou des traitements. C'est notamment le cas :	
- Des céments qui contiennent des sels de baryum et, pour certaines cémentations particulières, des éléments métalliques tels que chrome, béryllium manganèse. Le risque est lié à l'inhalation de poussières émises lors des opérations de chargement et de vidage des caisses et des opérations de tamisage du cément.	- Aménager les postes de travail de façon à pouvoir capter les poussières. Effectuer les opérations en appareillage clos.
- Des bains de sel : Les bains de nitrite-nitrate dégagent des oxydes d'azote toxiques en quantités parfois importantes, notamment dans le cas de contamination par des sels de calcium. Les bains de cyanures dégagent également, en fonctionnement normal, des vapeurs toxiques contenant de l'acide cyanhydrique. De plus, en cas de contact avec des acides (solution de décapage...), des dégagements importants d'acide cyanhydrique peuvent se produire en quantités susceptibles d'entraîner des intoxications aiguës graves. Les autres bains de sel contenant du baryum, du strontium et du calcium, émettent des fumées toxiques dès 800°C et en quantités d'autant plus importantes que la température est élevée.	- Utiliser de préférence des bains de traitement non polluants. Capter les vapeurs émises par les bains de nitrite-nitrate et de cyanure. Capter les vapeurs émises par les bains de sels de baryum, calcium, strontium, pour des températures d'utilisation supérieures à 800°C. Proscrire l'emploi d'acides dans un atelier qui utilise des cyanures. Ranger les cyanures dans un local séparé et fermé à clef. Limiter le nombre de personnes responsables du stock et de la distribution.

NATURE DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION
- Des bains d'huile qui émettent : . des fumées nocives en quantités importantes lors des opérations de trempe ; . des aérosols dont la composition correspond à celle de l'huile qui, en cours de vieillissement, s'enrichit en produits de dégradation nocifs.	- Capter les vapeurs, les brouillards et les aérosols émis lors des opérations de trempe. Renouveler périodiquement le contenu des bacs avec des huiles neuves.
- Des atmosphères maîtrisées où le risque est causé par : . des gaz toxiques, notamment l'oxyde de carbone et l'ammoniac, susceptibles de se répandre et d'être inhalés par les opérateurs ; . des gaz non toxiques : gaz carbonique, azote, hydrogène, qui par dilution dans l'air, peuvent abaisser le taux d'oxygène respirable à une valeur suffisamment faible pour provoquer des troubles graves soit aux postes de travail, soit lors d'opérations d'entretien nécessitant une intervention à l'intérieur des fours.	- Vérifier périodiquement l'étanchéité des circuits de gaz. Ventiler les locaux de travail. Purger abondamment avec de l'air neuf les enceintes closes avant toute intervention à l'intérieur de celles-ci, utiliser des appareils respiratoires autonomes à adduction d'air.

MANUTENTION D'OBJETS

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 3.1, 3.3, 3.4, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 et 12.4.

- Mesures de prévention additionnelles :

Soulèvement manuel d'une charge

- les pieds doivent, dans la mesure du possible, encadrer la charge et être suffisamment écartés pour assurer l'équilibre de l'opérateur qui se placera le plus près possible de la charge ;
- ne jamais faire le dos rond mais plier les jambes et maintenir constamment la colonne vertébrale dans une position rectiligne ou, mieux, cambrer les reins.

Pose d'une charge

- effectuer la manoeuvre inverse du soulèvement. Une pièce lourde sera déposée sur des cales afin d'éviter l'écrasement des doigts et faciliter la reprise de la charge.

Déplacement d'une charge

- utiliser autant que possible les forces naturelles qui agissent sur la pesanteur (pesanteur, désiquilibre, ballant, etc.).

Déplacement d'une charge lourde au sol

- soulever à l'aide de leviers et placer à sa base des rouleaux qui aideront à la déplacer sans efforts inutiles (si sa surface inférieure et celle du sol le permettent).

Matériel de préhension

- utiliser des ventouses pour séparer des tôles minces à entreposer ;
- utiliser des griffes à poignées pour les rails et certains profilés métalliques ;
- utiliser des poignées à ventouses pour la présentation des vitres et des glaces ;
- utiliser des chariots spéciaux pour le transport des bouteilles de liquides dangereux ou de gaz comprimés.

Chariot élévateur

- ne confier la conduite des chariots qu'à des conducteurs capables de s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité ;
- protéger le poste de conduite avec un bouclier qui permet tout de même l'évacuation aisée et rapide du conducteur si nécessaire ;
- ne pas circuler avec la charge haute mais toujours avec la charge basse dégagée du sol d'environ 15 cm ;
- ne pas utiliser des véhicules actionnés par des moteurs thermiques à proximité d'emplacements ou dans des locaux où se trouvent des poussières ou des vapeurs inflammables ;
- observer les exigences prévues dans le "Code des installations pour les appareils et équipements fonctionnant au propane" (Norme CANI-B.149.2-80) lorsque les chariots sont mus au gaz propane.

Ponts roulants

- veiller à la sécurité de l'accès à la cabine en plaçant une plate-forme munie de garde-corps (art. 8.3.5 du règlement) et d'une porte s'ouvrant vers l'intérieur que l'on peut faire coincider avec l'entrée de la cabine du pont ;

- installer un limiteur de charge dans le but d'interdire le mouvement de montée dans des conditions anormales d'exploitation (pas plus de 10% de la charge nominale) ;
- prévoir un limiteur de course destiné à éviter des chocs de la charge contre le pont ;
- s'assurer que le conducteur du pont roulant a des aptitudes pour ce genre de travail.

Ponts élévateurs

- désigner les personnes autorisées à la manoeuvre ;
- veiller à ce que le pont s'immobilise immédiatement et automatiquement dès que l'opérateur cesse d'agir sur l'organe de commande ;
- installer un dispositif de sécurité automatique qui empêche la descente accidentelle de la plate-forme ;
- équiper chaque extrémité du chemin de roulement du pont élévateur d'un dispositif d'arrêt qui empêche le véhicule de quitter le chemin ;
- prévoir un espace libre de hauteur suffisante entre le sol et le pont élévateur en position de repos ;
- vérifier régulièrement le niveau du liquide dans le cas d'un pont à piston.

Poulies de levage

- veiller à un accrochage solide de la poulie ;
- pourvoir les poulies d'un dispositif qui empêche le câble de sortir de la gorge ;
- veiller à ce que les poulies de levage qui se trouvent à la portée de la main soient munies d'un dispositif de protection (carter), s'opposant à l'entraînement de la main entre le câble et le réa.

MILIEU DE TRAVAIL

Bruits et vibrations

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 5.3 et 12.5 ;
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 44 à 55.

- Mesures de prévention additionnelles :
  . installer des gardes insonorisées sur les engrenages et les mécanismes bruyants ;
  . installer des silencieux sur les orifices d'aspiration et de refoulement des machines (moteurs, compresseurs...) ;

- revêtir les surfaces bruyantes de matériaux amortissants ;
- remplacer les éléments métalliques par des pièces en matière plastique ;
- graisser régulièrement les machines ;
- déceler les bruits pouvant survenir lors de la préparation des plans et des devis en vue des changements à être apportés dans l'usine ;
- dépister, lors de l'embauche, les travailleurs qui présentent une sensibilité particulière au bruit et les exclure des travaux sonores ;
- remplacer le revêtement par le soudage, si possible ;
- remplacer, si possible, les machines à riveter par martelage par des machines à action rotatoire conique (type taumel) qui ne produisent pas plus de bruit qu'une perceuse ;
- installer les machines selon les instructions du fabricant afin de prévenir les vibrations.

Éclairage

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 article 5.2.

- Mesures de prévention additionnelles :
  - éliminer les sources d'éblouissement ;
  - assurer une diffusion de la lumière adaptée au travail à exécuter ;
  - éviter l'effet stroboscopique que produit parfois l'éclairage par tubes luminescents. (Doubler le nombre de tubes permet généralement d'éliminer cet effet.) ;
  - avoir une composition spectrale de la lumière compatible avec un rendu satisfaisant des couleurs, si nécessaire.

Ventilation

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 5.1.1 à 5.1.6, 10.2.1, 10.2.2 et 11.6 ;
  voir règlemelnt S-2.1, r.15 articles 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 63, 75 et 80.

Gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 5, 11, 21 et annexe A.

- Mesures connexes de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 6, 7, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 19, 20, 77, 78 et 80 ;
  voir exigences prévues sous la rubrique "ventilation".

- Mesures de prévention additionnelles :

Poussières

- envelopper la machine pendant la production de poussières et créer à l'intérieur une dépression modérée, c'est-à-dire placer les embouchures aspirantes le plus près possible du point d'émission des poussières (ou d'éjection des poussières dans le cas des machines tournantes projetant les poussières à grande vitesse) ;
- effectuer, si possible, l'opération poussiéreuse sous l'eau ou humecter suffisamment la matière travaillée pour que la poussière lourde tombe sur le sol.

Gaz

- installer et maintenir les appareils et l'équipement qui fonctionnent au gaz naturel selon la norme nationale du Canada CANI-B.149.1-M80 ;
- installer et maintenir les appareils et l'équipement qui fonctionnent au gaz propane selon la norme nationale du Canada CANI-B.149.2-M80.

Peinture

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 5, 6, 7, 8, 9, 11, 21, 22, 79 et 80 ;
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 4.5, 5.1.5, 10.1, 10.2, 12.1, 12.6 et 12.7.

- Mesures connexes de prévention :
  voir exigences prévues par réglementation sous la rubrique "ventilation".

- Mesures de prévention additionnelles :

Application de peintures ou de vernis par pulvérisation électrostatique

- éviter que les pigments de peinture forment une couche de particules organiques (finement divisée et très inflammable) sur les parois, le sol et le plafond à l'intérieur de la cabine en arrondissant les angles intérieurs, prévoir des surfaces lisses, utiliser des matériaux imperméables et munir la cabine d'un système d'aspiration puissant ;

- s'assurer que les parois sont imperméables aux gaz et aux vapeurs de solvants afin d'éviter les risques pour la santé des travailleurs ;
- s'assurer que les véhicules ne contiennent pas d'essence dans leur réservoir ;
- enlever les batteries d'accumulateurs ;
- s'assurer que le châssis est mis à la terre ;
- utiliser des robots de peinture.

Travaux de peinture dans des cuves et réservoirs

- munir l'ouvrier d'une ceinture de sécurité reliée à l'extérieur ;
- veiller à ce que l'ouvrier qui peinture soit surveillé afin de le ramener rapidement à l'air libre en cas de malaise ;
- pourvoir l'ouvrier d'un masque ou mieux d'une cagoule alimentée en air venant de l'extérieur ;
- placer un aspirateur dont le flexible est au point bas de la cuve ou du réservoir.

Ateliers de peinture

- ne pas fumer dans l'atelier ;
- fermer à clef le local en l'absence du personnel ;
- maintenir fermés tous les récipients, même vides ;
- ranger les solvants et la peinture inflammables dans un dépôt spécialement aménagé à cet effet ;
- maintenir l'atelier en parfait état de propreté et constamment en ordre ;
- déposer dans des poubelles métalliques munies d'un couvercle les chiffons gras et les matériaux combustibles et s'assurer qu'ils sont jetés régulièrement ;
- maintenir dégagés les orifices, inférieurs et supérieurs, de renouvellement d'air ;
- suivant le travail effectué, utiliser des gants de protection ou une crème antisolvant. Si nécessaire, utiliser un masque de protection respiratoire.

Hygiène et bien-être

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 56 à 75.
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 11.1 à 11.7.

VÉRIFICATION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT ET DES INSTALLATIONS DIVERSES

Les mesures de prévention visées par la vérification et l'entretien de l'équipement et des installations diverses sont celles indiquées dans les règlements relatifs à la qualité du milieu de travail et aux établissements industriels et commerciaux.

En ce sens, le programme d'entretien a pour objet de maintenir en bon état, c'est-à-dire, tel que prévu par la réglementation en vigueur, l'équipement et les installations utilisés par les ouvriers dans l'usine.

- Mesures spécifiques de prévention :
  voir règlement S-2.1, r.9 articles 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.9, 4.6.11, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.2, 9.1, 9.2, 10.2, 11.4 et 13.2 ;
  voir règlement S-2.1, r.15 articles 5, 7, 11, 63, 72, 73, 74, 77 et 80.

- Mesures connexes de prévention :
  voir les autres articles des deux règlements précités.

- Mesures de prévention additionnelles :

Principales vérifications périodiques

MATÉRIEL	OBJET	PÉRIODICITÉ
Presses mécaniques		
- Tous types	Revue générale afin de déceler toute défectuosité susceptible d'occasionner un accident	Tous les 3 mois
- Presses équipées d'un embrayage	Essai à vide, examen de la protection et du réglage du frein et graissage des organes de sécurité	Tous les jours
Meules	Examen visuel Contrôle du son Vérification du diamètre des plateaux	À la réception Avant le montage Périodiquement

MATÉRIEL	OBJET	PÉRIODICITÉ
	Emplacement du porte-outil	Périodiquement
	Inspection et maintien en état	Périodiquement
Installations de peinture par pulvérisation	Nettoyage	Toutes les semaines
Cuves, bassins, réservoirs contenant des produits corrosifs	Visite par une personne qualifiée sous la responsabilité du chef de l'établissement	Tous les ans
Équipements de protection individuels		
Équipements de protection individuels contre les chutes	Examen de toutes leurs parties	Avant mise ou remise en service
	Nettoyage Renouvellement des examens	Aussi souvent que nécessaire et chaque fois qu'il y a eu réparation, défaillance du matériel, effort anormal ou un incident quelconque
Masques de protection respiratoire		
- Masques usuels	Maintien en bon état de fonctionnement	Toutes mesures utiles à la diligence du chef de l'établissement
	Désinfection	Avant attribution à un nouveau titulaire
- Masques utilisés pour les travaux de peinture ou de vernissage par pulvérisation	Maintien en bon état de fonctionnement et nettoyage	Tous les jours
- Casques ou bouchons antibruit	Maintien en bon état de fonctionnement	Toutes mesures utiles à la diligence du chef de l'établissement

MATÉRIEL	OBJET	PÉRIODICITÉ
	Désinfection	Avant attribution à un nouveau titulaire
Appareils de levage et de manutention		
Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté	Épreuves statiques et dynamiques	Avant mise en service
		À la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil
		À la suite d'un accident
		Après toute réparation ou modification importante
	Revue générale pour déceler toute défectuosité susceptible d'occasionner un accident	Tous les 6 mois
	Inspection des éléments de l'appareil (freins, dispositif avertisseur, pneumatiques, éclairage...) par le personnel désigné de l'établissement	Toutes les semaines
Ponts élévateurs pour l'entretien des véhicules roulants		
- Type à "plate-forme suspendue"	Contrôle efficace des organes de suspension et de sécurité	Tous les trimestres
- Type "ascenseur hydraulique" (à vérin porteur)	Contrôle rigoureux du niveau de liquide	Toutes les semaines
Autres appareils de levage mus mécaniquement (palans, ponts roulants, grues, ascenseurs)	Épreuves statiques et dynamiques	Avant mise en service
		À la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil

MATÉRIEL	OBJET	PÉRIODICITÉ
		À la suite d'un accident
		Après toute réparation ou modification importante
	Examen à fond, visite minutieuse de tous les organes	Tous les ans
	Pour les appareils aménagés en vue de l'élévation des personnes (ascenseurs)	Tous les 3 mois
Appareils mus à la main et leurs organes connexes utilisés pour des travaux d'entretien	Examen à fond	Tous les ans
		Avant remise en service et après un arrêt de quelque durée, sauf s'ils ont été examinés depuis moins de 3 mois
	Pour les appareils aménagés en vue de l'élévation des personnes (ascenseurs)	Tous les 3 mois
- Chaînes, câbles, cordages, élingues, palonniers, crochets de suspension	Inspection	Tous les ans
		Avant remise en service et après un arrêt de quelque durée, sauf s'ils ont été examinés depuis moins de 3 mois
		Après démontage ou vérification
	Pour les appareils aménagés en vue de l'élévation des personnes (ascenseurs)	Tous les 3 mois

TABLEAU 42

RELEVÉ DES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION CONTENUES DANS LE RÈGLEMENT SUR LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX (S-2.1, r.9)

SECTION I - DÉFINITIONS

SECTION II - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

2.1 But
2.2 Devoirs du chef de l'établissement
2.3 Champ d'application
2.4 Plan
2.5 Avis de défectuosité
2.6 Pouvoir des inspecteurs

SECTION III - ÉTAT DES LIEUX

3.1 Cours et accès des bâtiments
3.2 Construction et entretien
3.3 Planchers
3.4 Voies de circulation et zones de travail
3.5 Escaliers de service
3.6 Échelles et escabeaux
3.7 Passerelles et plates-formes
3.8 Ouvertures dans les murs
3.9 Échafaudages (échafauds)
3.10 Écrans de protection
3.11 Garde-corps

SECTION IV - MOYENS D'ÉVACUATION ET PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

4.1 Moyens d'évacuation
4.2 Protection des ouvertures verticales
4.3 Extincteurs automatiques
4.4 Canalisations d'incendie et tuyaux
4.5 Extincteurs portatifs
4.6 Systèmes d'alarme et systèmes de détection

SECTION V - ENVIRONNEMENT

5.1 Ventilation
5.2 Éclairage
5.3 Bruits et vibrations

SECTION VI - PRÉCAUTIONS CONTRE LES DANGERS DES MACHINES

6.1 Dispositions générales
6.2 Dispositifs de sécurité et protecteurs
6.3 Dispositifs d'arrêt des machines
6.4 Poulies et courroies

TABLEAU 42 (suite)

RELEVÉ DES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION CONTENUES DANS LE RÈGLEMENT SUR LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX (S-2.1, r.9)

6.5 Meules
6.6 Scies
6.7 Presses à découper
6.8 Rouleaux en rotation
6.9 Agitateurs, mélangeurs
6.10 Concasseurs, broyeurs et pulvériseurs
6.11 Silos et trémies
6.12 Cuves, bacs, réservoirs, bassins et autres récipients

SECTION VII - OUTILLAGE À MAIN ET OUTILLAGE PORTATIF À MOTEUR

7.1 Outillage à main
7.2 Outillage portatif à moteur

SECTION VIII - MANUTENTION ET TRANSPORT DU MATÉRIEL

8.1 Soulèvement et transport manuel
8.2 Appareils de levage autres que ascenseurs et monte-charge
8.3 Transporteurs
8.4 Véhicules automoteurs
8.5 Empilage du matériel

SECTION IX - TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION ET TRAVAUX DANGEREUX

9.1 Dispositions générales
9.2 Travaux d'entretien ou de réparations
9.3 Travail dans un espace clos
9.4 Soudage et découpage
9.5 Entretien des véhicules automobiles et des véhicules automoteurs

SECTION X - CONTRÔLE DES SUBSTANCES DANGEREUSES ET DES RADIATIONS DANGEREUSES

10.1 Entreposage et manutention des produits chimiques dangereux
10.2 Contrôle des poussières, fumées, brouillards, vapeurs et gaz
10.3 Protection contre les radiations dangereuses

SECTION XI - HYGIÈNE ET BIEN-ÊTRE

11.1 Alimentation en eau potable
11.2 Installations sanitaires
11.3 Douches de secours et douches oculaires
11.4 Entretien et propreté
11.5 Campements (baraquements)
11.6 Réfectoires et périodes de repas
11.7 Bien-être au travail

TABLEAU 42 (suite)

RELEVÉ DES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION CONTENUES DANS LE RÈGLEMENT SUR LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX (S-2.1, r.9)

SECTION XII - ÉQUIPEMENT ET PROTECTION INDIVIDUELLE

12.1 Dispositions générales
12.2 Protection de la tête
12.3 Protection des yeux et de la figure
12.4 Protection des pieds
12.5 Protection des oreilles (de l'ouïe)
12.6 Protection des voies respiratoires
12.7 Protection des autres parties du corps
12.8 Ceinture de sécurité
12.9 Gilet et équipement de sauvetage
12.10 Filet

SECTION XIII - TRANSPORT DES TRAVAILLEURS

13.1 Dispositions générales
13.2 Aménagement des véhicules
13.3 Dispositions particulières
13.4 Véhicules interdits
13.5 Transport simultané de personnel et de matériel

SECTION XIV - DÉCLARATION D'ACCIDENT, EXAMENS MÉDICAUX ET COMITÉS DE SÉCURITÉ

14.1 Déclaration d'accident
14.2 Examens médicaux
14.3 Comités de sécurité

ANNEXE 1

ANNEXE 2

ANNEXE 3

ANNEXE 4

ANNEXE 5

ANNEXE 6

TABLEAU 43

RELEVÉ DES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION CONTENUES DANS LE RÈGLEMENT SUR LA QUALITÉ DU MILIEU DE TRAVAIL (S-2.1, r.15)

SECTION I - INTERPRÉTATION

SECTION II - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

2. Objet
3. Champ d'application

SECTION III - QUALITÉ DE L'AIR

5. Normes
8. Équipements de protection
11. Contrôle
13. Méthodes

SECTION IV - VENTILATION

14. Nécessité
15. Ventilation naturelle
16. Changements d'air
17. Ventilation locale (au poste de travail)
20. Protection des travailleurs
21. Recirculation de l'air

SECTION V - CHAUFFAGE

30. Température
33. Produits de combustion
38. Méthode

SECTION VII - ÉCLAIRAGE

41. Niveau d'éclairement
42. Méthode de mesure

SECTION VIII - BRUIT

44. Exploitation et aménagement
45. Bruit contenu
48. Bruit d'impact
50. Mesures correctives
51. Protecteurs auditifs
53. Mesure de bruit
54. Appareils de mesure
55. Méthodes de mesure

TABLEAU 43 (suite)

RELEVÉ DES PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION CONTENUES DANS LE RÈGLEMENT SUR LA QUALITÉ DU MILIEU DE TRAVAIL (S-2.1, r.15)

SECTION IX - NORMES SANITAIRES

56. Eau potable
58. Analyse
63. Salle à manger
64. Vestiaire
67. Installations sanitaires
75. Ventilation

SECTION X - DISPOSITIONS DIVERSES

76. Plancher
77. Nettoyage
78. Vêtements de travail
79. Choix de l'équipement de protection personnelle
80. Efficacité

ANNEXE A : CONCENTRATIONS ADMISSIBLES DE GAZ, POUSSIÈRES, FUMÉES, VAPEURS OU BROUILLARDS DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

BIBLIOGRAPHIE

PROCÉDÉS

BOISSELIER, Jackie. Traité d'hygiène et de sécurité de travail. Paris, Édition SCHSC, deuxième édition.

DÉPARTEMENT DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR. Projet-pilote en santé et sécurité du travail dans le secteur de fabrication de produits en métal. Avril 1983.

INRS. La fragmentation des copeaux en tournage. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 56, 3e trimestre, 1969. p. 277-290.

KAUSCH, L. La peinture par pulvérisation en champs électrostatique : Risques d'incendies et mesures de prévention. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1213-97-79. 8 p.

LAFOREST, J.-C. Traitements thermiques. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1213-97-79. 8. p.

McELROY, Frank, E. Accident Prevention Manual for Industrial Operations. 8th Edition, 1980. 760 p.

OLISHIFSKI, Julian, B. Fundamental of Industrial Hygiene. Illinois, National Safety Council, Second Edition. 1277 p.

IDENTIFICATION ET ÉVALUATION

ASTLEFORD, William, J. Development of Criteria for the Control of Cutting and Coaling Fluid Mists. San Antonio, Texas, Contract PhSS-CDC-99-74-86, septembre 1975. 135 p.

CALABRESE, E.J. Methodological Approaches to Deriving Environmental and Occupational Health Standards. New York, John Wiley & Sons, 1978. 43 p.

CLAYTON, Georges D. et al. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. New York, vol. 1 : General Principles, John Wiley & Sons, 1978. 1466 p.

O'BRIEN, D. et J.C. Friede. Control of Exposure to Metal Working Fluids. U.S. Depart. of Health, Education and Welfare, Publication n° 78-165, CIS 78-532, février 1978. 36 p.

VITOUX, Marie-Christine et Claude Thony. Étude du poste de dégraissage des métaux. Haute-Savoie, Centre de médecine du travail de Cluses. 193 p.

LÉSIONS PROFESSIONNELLES

CLAYTON, George D. et al. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. New York, Vol. II : Toxicology, John Wiley & Sons, 1980.

MERCEAU, P. Affection des membres supérieurs dues aux vibrations. Paris, Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 1285-101-80.

NIOSH. Health and Safety Aspects of Soldering and Brazing. Niosh, U.S. Department of Health, Education and Welfare, septembre 1978. 42 p.

PROCTOR, Nick et James Hughes. Chemical Hazard of the Workplace. Toronto, J.B. Lippincott Co., 1978. 533 p.

ROSS, D.S. Welders Health. Metal Construction, vol. 9, n° 7, juillet-octobre 1977. p. 303-304 et 475-479.

PRÉVENTION

ARCHER, P. Soudage à l'arc sous atmosphère gazeuse - Risques et prévention. Cahiers des comités de prévention du bâtiment et des travaux publics, n° 6, novembre-décembre 1977. p. 293-296.

BANON, M.R. Lutte contre le bruit dans une usine de construction aéronautique. Cahiers de notes documentaires, INRS, note n° 995-82-76. p. 47-61.

BOISSELIER, Jackie. Traité d'hygiène et de sécurité du travail. Paris, édition SCHSC, deuxième édition.

BOULARD, R. et L. Pérusse. Les moyens organisationnels des accidents de travail. Québec, Essai de typologie et bibliographie anotée, Université Laval, 1981.

NATIONAL SAFETY COUNCIL. Metalworking Machinery : Cold Forming of Metals ; Cleaning Machinery and Electric Motors ; Press Brakes ; Electrostatic Paint Spraying and Detearing ; Cutting Oils, Emulsions and Drawing Compound ; Handling Steel Plate for Fabrication ; Portable Grinders. Illinois, Industrial data sheets 269, 285, 328, 335, 419, 468, 501, 565, 603, 637, 653, 1-264-74, 1-347-79, 1-437-79, 1-445-78, 1-494-Rev.82, 1-583-Rev.82, 1-584-79, 1-624-73, 1-684-80.

PROCTOR, Nick et James Hughes. Chemical of the Workplace. Toronto, J.B. Lippincott, 1978. 533 p.

YERGES, L.F. Noise Reduction in Metal Cutting Operation. National Safety News, vol. 115, n° 5, mai 1977. p. 59-62.

CHAPITRE 8 : LES ASSOCIATIONS, LES ORGANISMES ET LEURS PROGRAMMES

Recherche et rédaction : Céline Domingue, CSST
Laurent Gratton, CSST
Lucie Madore, CSST
Raymond Mailhot, CSST

L'organisation de la prévention en santé et en sécurité du travail a nécessité d'une part la mise sur pied, en tout ou en partie, d'organismes ou d'associations voués à cette cause et d'autre part la collaboration de plusieurs personnes touchées de près ou de loin par la santé et la sécurité.

Ces mêmes organismes et associations ont ainsi développé des programmes et des services qui visent directement ou indirectement les clientèles ou même les intervenants du secteur.

Les principaux programmes et services sont énumérés dans ce chapitre. Nous ne prétendons toutefois pas qu'ils représentent une liste exhaustive de tout ce qui existe dans le domaine. La raison en est bien simple : certains programmes (en particulier des programmes de formation) sont ponctuels, de courte durée et s'adressent uniquement, par exemple dans les programmes de formation de main-d'oeuvre, au groupe de travailleurs de l'établissement qui en a fait la demande. Nous avons donc tenté d'indiquer dans ces cas les programmes plus généraux auxquels peuvent avoir recours les diverses clientèles. C'est ainsi qu'un "programme" n'a pas toujours la même signification d'un organisme à un autre. C'est tantôt un programme de formation dont la teneur et la durée peuvent varier de quelques heures à plus d'une année et c'est tantôt un programme qui a l'envergure de l'ensemble des réalisations d'une direction ou d'un service voire même d'un organisme comme la CSST.

Nous avons voulu que les principaux programmes et services répertoriés soient ceux qui pourront être utiles de façon générale ou particulière aux intervenants du secteur d'activité économique.

Dans les pages qui suivent, nous énumérerons successivement les programmes de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, du ministère des Affaires sociales et de son réseau, du ministère de l'Éducation et de son réseau et du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu incluant les programmes conjoints avec le gouvernement fédéral. Comme le chapitre 4 donne déjà un aperçu du mandat, du rôle et des objectifs de la CSST, de l'IRSST et des départements de santé communautaire, nous renvoyons le lecteur à ce chapitre pour ces renseignements. Dans le présent chapitre, nous nous limiterons à un répertoire succinct des programmes et services touchant la santé et la sécurité.

INVENTAIRE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES ET SERVICES EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL RELEVANT DES ORGANISMES PUBLICS ET PARAPUBLICS

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST)

Le mandat, le rôle et les objectifs de cet organisme étant déjà décrits au chapitre 4, nous présenterons simplement ici la liste des programmes et des services qu'ils offrent. Nous compléterons cette liste par les programmes et les services offerts par la Commission d'Emploi et d'Immigration du Canada (CEIC), par l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ) et par l'Institut national de recherche scientifique (INRS). Ces organismes, de par leur mandat, leur rôle et leurs objectifs, apportent un complément appréciable au travail de la Commission.

Sous la responsabilité de la vice-présidence à la prévention, nous retrouvons les programmes et services suivants[35] :

- les secteurs d'activité économique prioritaires ;
- le programme-cadre de santé ;
- le programme de prévention ;
- les services de santé au travail ;
- la création d'associations sectorielles paritaires ;
- la formation et l'information ;
- les services spécialisés : répertoire toxicologique et centre de documentation ;
- les projets spéciaux : projets d'études expérimentaux ;
- les politiques et les procédures d'inspection[36] ;
- les services d'interventions en inspection ;
- les demandes de révision ;
- l'analyse des plans et devis.

---

35 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Rapport annuel 1982, Éditeur officiel.

36 Ces politiques et procédures sont décrites en détail dans le Manuel de l'inspecteur publié par la CSST et disponible sur abonnement.

Sous la responsabilité de la vice-présidence à la réparation, les programmes et les services suivants sont offerts dans les cas de lésions professionnelles[37] :

- le retour au travail ;
- les subsides aux employeurs ;
- la stabilisation économique ;
- la stabilisation sociale ;
- l'adaptation du milieu de vie ;
- l'aide personnelle ;
- le versement de capital ;
- les programmes spéciaux ;
- l'évaluation de l'inaptitude à reprendre le travail ;
- les indemnités de réadaptation ;
- la politique relative à la réadaptation préventive ;
- le versement des indemnités ;
- le paiement des frais ;
- les politiques médicales.

Sous la responsabilité de l'Office des personnes handicapées, les programmes et services suivants sont offerts[38] :

- les centres de travail adaptés (CTA) ;
- les subventions à un employeur et le contrat d'intégration professionnelle (CIP) ;
- le plan de service.

En collaboration avec la Commission de la formation professionnelle :

- les programmes d'orientation, d'évaluation et de formation.

Et aussi en collaboration avec le Centre d'Emploi et d'Immigration du Canada[39] :

- la recherche d'un emploi ;
- le programme de formation ;

---

37 Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail, Manuel de la Réparation, 1982.

38 Québec, Office des personnes handicapées du Québec, Répertoire des programmes et des ressources d'aide à l'emploi, 1982.

39 Le Centre d'Emploi et d'Immigration du Canada offre aussi des programmes en collaboration avec le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu et le ministère de l'Éducation du Québec.

- le programme de mobilité professionnelle ;
- le programme de paiement et l'aménagement du travailleur ou de la travailleuse.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST)[40]

L'IRSST a mis sur pied plusieurs programmes de recherche et de services qui font appel à des équipes associées de plusieurs universités. Plusieurs recherches sont subventionnées en collaboration avec le Conseil scientifique et le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ). L'énumération qui suit tient compte des programmes en vigueur au cours de la présente année. Les efforts de recherche sont traités dans un chapitre subséquent.

- L'équipe associée de recherche en toxicologie industrielle, Université de Montréal, a mis sur pied un programme de recherche sur la détection précoce de l'exposition à des agents toxiques et des altérations à la santé en milieu de travail par la surveillance biologique.

- L'équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles, Université McGill, a un programme de recherche intitulé : Étude rapide des risques professionnels.

- L'équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels, Université du Québec, Institut Armand-Frappier, oriente un programme de recherche dont le projet principal est le dépistage des facteurs cancérigènes de l'environnement professionnel.

- L'équipe associée de recherche en génie biomédical, École Polytechnique de Montréal, oriente sa recherche sur l'étude biomécanique des maux de dos en milieu de travail.

- L'équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses, Université de Sherbrooke, a axé son programme de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses.

---

40 Québec, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Rapport annuel 1982, 1983.

- Le groupe de recherche du département de biologie, Université du Québec à Montréal, prépare un programme de recherche en fonction de trois points de vue complémentaires : le poste de travail, les effets potentiels du milieu et les relations qui existent entre les différents paramètres de l'environnement de travail et les altérations de la santé.

- L'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail, en collaboration avec le Conseil scientifique et le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ), a mis sur pied quelques programmes et services visant à favoriser la recherche en santé et en sécurité. Il s'agit de la recherche subventionnée, de la formation de chercheurs et de chercheuses, des programmes de recherche internes dont "La femme au travail" et "Sécurité et ingénierie", de l'équipe de soutien à la recherche, des services de laboratoire, de même que des projets spéciaux d'information scientifique et technique en plus du groupe des relations avec les intervenants.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (INRS)[41]

L'INRS est une entité juridique très particulière. Elle regroupe une université classique, un institut de recherche universitaire et un institut public de recherche.

Dans sa programmation 1982-1988, l'INRS définit plusieurs préoccupations, dont l'INRS-Santé qui nous concerne plus particulièrement. "L'INRS-Santé poursuivra l'objectif général de contribuer à l'amélioration de la santé des Québécois en développant la recherche fondamentale et appliquée dans trois sphères d'activité spécifiques du vaste domaine des sciences de la santé nécessitant des interventions de nature multidisciplinaire." Les objectifs spécifiques du Centre, inscrits dans les objectifs généraux de l'Institut, ont été définis de la façon suivante :

- contribuer à l'étude des facteurs délétères du milieu de travail et des phénomènes associés à la biodisposition des toxiques de l'environnement ainsi que de leur impact sur la santé, dans la perspective de proposer des solutions préventives ou correctives ;

---

41 Québec, Institut national de la recherche scientifique, Rapport annuel 1981-1982, 1983.

- poursuivre des travaux fondamentaux visant à l'élucidation des phénomènes biologiques et pathologiques reliés aux processus de vieillissement normal et anormal, par la création d'un foyer d'expertises dans ce domaine au Québec ;

- contribuer à l'amélioration et la rationalisation du traitement pharmacologique chez deux classes de la population défavorisée à ce niveau, soit les enfants en bas âge et les personnes âgées ;

- participer progressivement, par ses différentes activités de recherche, à l'enseignement supérieur et à la formation de chercheurs ;

- rendre accessibles et mettre au service des membres de la communauté scientifique québécoise qui y font appel, ses connaissances et ses moyens techniques pour la solution de problèmes de recherche spécifiques qui lui sont soumis.

Ces objectifs se concrétisent dans un programme d'activités dont les composantes ont été regroupées sous les thèmes suivants :

Programme I - Environnement et santé

Sous-programme 1 : stress, santé et sécurité du travail
Sous-programme 2 : toxicologie en milieu de travail
Sous-programme 3 : métabolisme, biodégradation et cinétique des toxiques de l'environnement

Programme II - Biologie moléculaire du vieillissement

Sous-programme 1 : la dégénérescence cellulaire et le vieillissement
Sous-programme 2 : le métabolisme cellulaire et le vieillissement

Programme III - Pharmacologie clinique aux extrêmes de la vie

Sous-programme 1 : pharmacologie clinique chez le nouveau-né et l'enfant
Sous-programme 2 : pharmacologie clinique et la personne âgée.

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES[42]

Mandat

Le MAS conçoit et applique la politique sociale du Québec et est responsable de l'implantation et du maintien des établissements de santé et de services sociaux.

Rôle

Ce ministère a pour fonction d'élaborer et de proposer pour le Québec la politique relative à la santé et aux services sociaux de façon à donner à chaque personne et à chaque famille une qualité de vie convenable.

Objectifs

Il planifie, développe, surveille et contrôle les programmes de santé et de services sociaux. L'application des programmes est confiée à la Régie de l'assurance-maladie du Québec, aux conseils régionaux de la santé et des services sociaux (CRSSS) et aux établissements de santé et de services sociaux (les centres hospitaliers, les centres d'accueil, les centres locaux de services communautaires, les centres de services sociaux et les centres de réadaptation fonctionnelle), à des régimes autonomes (Régie de l'assurance-maladie du Québec) et aux corporations que sont les conseils de la santé et des services sociaux.

Nous indiquerons ici surtout dans les programmes de santé, les principaux programmes et services qui touchent la santé et la sécurité.

Sous la direction générale des programmes de santé, le service des programmes de santé mentale administre des programmes et des spécialités inhérentes aux activités de santé mentale. Deux autres directions, sous l'égide de cette direction générale, oeuvrent dans des domaines différenciés. Il s'agit de la Direction de la santé communautaire et des services aux communautés autochtones qui offre des services pour la réalisation de programmes de santé au travail, et la direction des transports ambulanciers, des mesures de sécurité et d'urgence qui assure des services conseils aux établissements en matière de sécurité et d'urgence.

---

42 Québec, Ministère des Affaires sociales, Rapport annuel 1981-1982, éditeur officiel du Québec, 1983.

LES CH-DSC ET LE RÉSEAU DE SANTÉ

Au chapitre 4, se trouve un aperçu du mandat, du rôle et des objectifs des départements de santé communautaire. La présente partie vient compléter cette information en énumérant les principaux programmes et services assurés par l'ensemble du réseau de santé. En effet, c'est tout le réseau (hôpitaux généraux, spécialisés et de soins prolongés, centres d'accueil, centres locaux de services communautaires (CLSC), polycliniques, cabinets privés de médecins, etc.) qui contribue à mettre ces programmes en application et à assurer ces services.[43]

Les programmes sont regroupés sous des thèmes non limitatifs et qui pourront varier dans l'avenir. De façon plutôt ponctuelle, nous pouvons les citer ainsi :

Territoire[44]

- profils démographiques et socio-sanitaires de la population d'un territoire ;
- ressources ;
- clientèle d'un centre hospitalier ;
- maladies infectieuses.

Santé maternelle et infantile

- périnatalité ;
- maladies infectieuses ;
- nutrition ;
- autres.

Santé scolaire

- dépistage ;
- santé dentaire ;
- maladies infectieuses ;
- nutrition ;
- autres.

---

43 Yves Laplante, DSC-HMR, 1981, brochure publiée par DSC Hôpital Maisonneuve-Rosemont.

44 Denis Allard et al., Rapport de recherche des DSC de la région métropolitaine de Montréal (résumés analytiques), DSC Centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont, juillet 1982.

Gérontologie

Maintien à domicile

Santé au travail
- services de santé ;
- profil des industries manufacturières du territoire ;
- autres.

À ce chapitre, les CH-DSC ont entrepris les études démographiques de leur territoire respectif. Ces études comportent l'identification des entreprises des secteurs prioritaires de la CSST dans le but de mieux connaître la population touchée par les agents agresseurs de la santé et de la sécurité dans le milieu industriel et ainsi mieux identifier ou évaluer les risques pour la santé.

Parmi ces programmes, nous retrouvons les recherches ou études qui se rapprochent du secteur d'activité et qui ont été réalisées ou qui sont en cours de réalisation dans les CH-DSC respectifs. Il ne s'agit toutefois pas d'un recueil exhaustif, plusieurs recherches ayant pu être projetées et mises sur pied depuis notre cueillette.

CH-DSC Sacré-Coeur
- facteurs de risque d'ordre économique dans l'industrie légère - influence de la posture sur les problèmes de santé des travailleuses ;
- niveaux sonores dans les petites et moyennes entreprises de Ville Saint-Laurent.

CH-DSC Hôtel-Dieu de Lévis
- évaluation des résultats du dépistage audiométrique effectué par le service de la santé des Chantiers Davie ltée (1978, 1979 et 1980) ;
- appendices ;
- dépistage pulmonaire chez les travailleurs de la Davie Ship Building de Lauzon.

CH-DSC Sainte-Justine
- les risques reliés aux opérations de débosselage et de peinture de carrosseries automobiles.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC

Mandat

Le ministère de l'Éducation a été créé en 1964 par la loi instituant le ministère de l'Éducation et le Conseil supérieur de l'Éducation. La loi confie au ministre de l'Éducation la direction et l'administration de son ministère et la responsabilité de promouvoir l'éducation et d'assurer le développement des établissements d'enseignement.

Rôle

Sur les plans de l'éducation et de la pédagogie, le ministère de l'Éducation a la responsabilité d'établir les types de services éducatifs à offrir aux diverses populations scolaires. Il définit le cadre général d'organisation, les régimes pédagogiques et la sanction des études. Il approuve les programmes d'études, le matériel didactique et les modes d'évaluation.

En matière de gestion des ressources humaines, le ministère détermine les conditions générales de travail au sein du système scolaire ainsi que la classification, la qualification, le perfectionnement et l'évaluation du personnel.

Quant à la gestion des ressources financières, le ministère établit annuellement les règles de financement des réseaux d'enseignement de même que la répartition des ressources financières.

En ce qui a trait à la gestion des ressources matérielles, dans le cadre des plans triennaux d'investissement, le ministère autorise les projets d'immobilisation des organismes scolaires.

Objectifs

C'est au niveau de diverses directions que se formulent les objectifs du ministère de l'Éducation.

La Direction générale du développement pédagogique (DGPD) élabore des politiques relatives à l'éducation préscolaire, primaire et secondaire. Elle assure le développement des programmes d'études, des instruments d'évaluation et du matériel didactique. Cette direction veille également à l'évaluation des besoins de formation et de perfectionnement du personnel scolaire.

La gestion de l'enseignement collégial public relève de la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC). L'objectif de cette dernière est de promouvoir le développement de l'enseignement collégial. Cette direction conçoit et met en place des politiques concernant les régimes d'étude, la vie étudiante ainsi que la gestion des ressources humaines, matérielles et financières. Elle assure de plus l'élaboration, l'implantation et l'évaluation des programmes d'études.

Les objectifs de la Direction générale de l'enseignement et de la recherche universitaires (DGERU) consistent à assurer le développement concerté et harmonieux du réseau des établissements universitaires en matière de formation et de recherche scientifique. Ils visent aussi à assurer la formation et le perfectionnement du personnel du système scolaire.

Pour sa part, la Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA) planifie, élabore, coordonne et évalue les diverses pratiques en éducation des adultes. Elle prépare les programmes de formation et les tests. Elle maintient un soutien financier, technique et pédagogique à l'organisation de cours et d'autres activités éducatives en formation générale, professionnelle, socio-culturelle et socio-économique.

Principaux programmes

La Loi sur la santé et la sécurité du travail prévoit une collaboration entre la Commission de la santé et de la sécurité du travail et le ministère de l'Éducation aux fins de la conception et de la réalisation de programmes de formation. Des programmes de formation spécifiques à la santé et à la sécurité sont élaborés tandis que les programmes réguliers, particulièrement dans le secteur professionnel, intègrent de plus en plus les éléments de santé et de sécurité reliés aux métiers.

Le Comité permanent (formation et information) CSST-MEQ a le mandat de favoriser la conception et la réalisation de programmes de formation et d'information nécessaires à l'application de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Nous n'indiquerons ici que des titres de programmes spécifiques touchant à la santé et à la sécurité dispensés dans les réseaux d'enseignement. Pour ce qui est de la nature et de la clientèle visée, il faudra consulter un répertoire plus complet publié par la CSST ou encore les annuaires des différentes maisons d'enseignement.

Sous la responsabilité de la Direction générale du développement pédagogique (DGDP), niveau secondaire, commissions scolaires, les programmes suivants touchent la santé et la sécurité :

- services de la santé ;
- prévention et premiers soins ;
- meuble et construction (sécurité générale sur les chantiers de construction) ;
- économie familiale ;
- protection et service du bâtiment.

La Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA), niveau secondaire, commissions scolaires, dispense des cours de sécurité générale sur les chantiers de construction tandis que la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC), niveau collégial, collèges d'enseignement général et professionnel (CEGEP), a prévu les programmes suivants :

- techniques de prévention ;
- hygiène publique ;
- assainissement de l'eau ;
- assainissement de l'air et du milieu ;
- santé et sécurité du travail sur les chantiers de construction.

D'autre part, la Direction générale de l'éducation des adultes (DGEA), niveau collégial, CEGEP, offre les programmes d'assainissement de l'air et du milieu, de traitement des eaux de consommation, de traitement des eaux, d'assainissement de l'eau et d'hygiène industrielle.

Au niveau universitaire, les différentes maisons d'enseignement offrent des programmes qui touchent les disciplines de la santé et de la sécurité.

À l'Université de Montréal, les programmes ci-après font l'objet de certificats, de maîtrises, de doctorats ou de simples diplômes :

- santé et sécurité du travail ;

- santé communautaire ;
- médecine sociale et préventive ;
- médecine du travail et hygiène du milieu ;
- toxicologie.

L'École Polytechnique donne un programme de certificat en prévention des accidents et en prévention des incendies, en plus d'offrir aux étudiants en génie industriel et civil des programmes de maîtrise et de doctorat sur les risques industriels et l'environnement.

L'Université McGill se spécialise pour sa part dans les programmes d'ergothérapie, d'épidémiologie, d'hygiène du travail, de santé au travail et de santé option réhabilitation.

Des programmes de santé communautaire, de santé au travail et d'épidémiologie des maladies industrielles se donnent à l'Université Laval, alors que l'Université de Sherbrooke offre un diplôme de 2e cycle en santé communautaire.

Enfin, l'Université du Québec dispense un certificat en santé et en sécurité du travail et sa constituante de Trois-Rivières offre une maîtrise en sécurité et hygiène industrielles.

MINISTÈRE DE LA MAIN-D'OEUVRE ET DE LA SÉCURITÉ DU REVENU

Le ministère du Travail, de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, maintenant devenu le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu[45] rejoint, d'une certaine façon, les travailleuses et travailleurs du secteur, spécialement dans les domaines de la formation et de la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre ainsi que de l'inspection des bâtiments et autres lieux publics.

---

45 Ce ministère s'est vu confier la "Sécurité du Revenu" en 1981 alors qu'en 1982, il s'est vu retrancher le "travail". Nous nous basons ici sur le rapport annuel 1981-82.

Mandat

Ce ministère exerce toutefois un très vaste mandat qui couvre, en 1981 et 1982, cinq domaines d'intervention gouvernementale :

. les relations du travail ;
. les conditions de travail ;
. les programmes et services de main-d'oeuvre ;
. les programmes de sécurité du revenu ;
. l'inspection des bâtiments et autres lieux publics.[46]

Rôle

Le rôle du ministère, dans une vision plus large, est de faire de la recherche, d'établir et d'appliquer les politiques et les programmes qui visent à "favoriser l'accès au marché du travail pour toutes les personnes qui sont en mesure de travailler", d'encourager le respect et l'amélioration des conditions et des relations de travail de même que la formation et la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre et d'assurer l'inspection, aux fins de la sécurité du public, des bâtiments et autres lieux publics.

Objectifs

Pour chacun des volets touchant le mandat du ministère, les objectifs suivants sont poursuivis :

. **Les relations du travail**[47]

- "faciliter l'application des dispositions du Code du travail au chapitre du droit d'association des salariés ..." ;
- prévenir les conflits de travail possibles et aider au règlement de ceux qui surgissent ;
- faire des interventions conciliatrices de même que mettre au point des techniques de médiation préventive dans des établissements dont les salariés sont syndiqués ;
- constituer des conseils d'arbitrage des différends à l'occasion de la négociation d'une première convention collective ou de différends dans le but de contribuer au règlement de conflits collectifs de travail.

---

46 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 1.

47 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 7 et 8.

. **Les conditions de travail**[48]

- aplanir certaines difficultés d'application et insérer de nouvelles dispositions, notamment au chapitre des congés de maternité, en révisant la Loi sur les normes de travail ;
- assurer la cueillette, le traitement et la diffusion d'une information plus détaillée et plus complète sur l'ensemble des conditions de travail en vigueur au Québec.

. **Les programmes et services de main-d'oeuvre**

- mettre l'accent sur la lutte entre le chômage à l'aide de programmes d'aide à l'embauche, de création d'emplois et de protection des emplois existants ;
- faciliter l'insertion professionnelle des jeunes et des personnes les plus défavorisées en leur donnant l'occasion d'acquérir une expérience pratique du travail ;
- définir un cadre conceptuel d'élaboration et de détermination des objectifs d'un programme québécois de formation professionnelle des adultes.

. **Les programmes de sécurité du revenu**[49]

- assurer une juste prestation d'aide sociale aux personnes qui, en raison de leurs caractéristiques physiques, psychologiques ou sociales, ont des possibilités réduites d'occuper un emploi et à celles qui sont privées d'un revenu de travail bien qu'en mesure de travailler, en modulant cependant l'aide accordée à ces dernières personnes de manière à les inciter à travailler ou à rester actives sur le marché du travail ;
- favoriser l'insertion sociale et professionnelle des personnes aptes au travail ;
- mettre au point des mécanismes de concertation avec les diverses ressources communautaires qui peuvent aider les personnes inaptes au travail à maintenir ou à accroître leur autonomie et à améliorer leurs conditions de vie.

. **L'inspection des bâtiments et autres lieux publics**[50]

- faciliter l'application de la Loi sur l'économie de l'énergie lorsque l'ensemble de ses dispositions entreront en vigueur sur proclamation du gouvernement ;

---

48 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 8 et 9.

49 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 10.

50 Québec, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Rapport annuel 1981-1982, Éditeur officiel du Québec, 1982, p. 11 et 12.

- accroître l'efficacité de ses services d'inspection à moindre coût tout en maintenant la qualité des services ;
- aider les constructeurs, réparateurs et propriétaires de bâtiments publics, d'autres lieux publics et d'installations techniques à mieux assumer leurs responsabilités en ce qui concerne la sécurité du public.

Principaux programmes et services touchant la santé et la sécurité[51]

La Direction générale des politiques et programmes de main-d'oeuvre et de sécurité du revenu offre des programmes (dans le sens de service) de formation industrielle de la main-d'oeuvre du Québec (PFIMQ) afin d'améliorer la qualification professionnelle de la main-d'oeuvre. De plus, conjointement avec le gouvernement fédéral, l'Accord Canada-Québec[52] voit à poursuivre le programme national de formation en établissement (PNFE) et le programme national de formation en industrie (PNFI).

La Direction générale de l'inspection reconduit ses programmes d'approbation de plans, d'inspection d'installations électriques, de tuyauterie, d'appareils sous pression, d'ascenseurs, monte-charge, remontées mécaniques ainsi que ses programmes d'inspection des bâtiments.

LES ASSOCIATIONS SYNDICALES ET LEURS PRINCIPAUX PROGRAMMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Les trois grandes centrales syndicales au Québec (FTQ-CSN-CSD) du secteur offrent des programmes et des services en matière de santé et de sécurité du travail. Nous présentons ici les grandes lignes du contenu et des objectifs des programmes de chacune des centrales. Évidemment, chaque fédération ou syndicat local a élaboré un programme adapté à son secteur d'activité et à son vécu.

---

51 Gouvernements du Québec et du Canada, Emploi et Immigration, Accord Canada-Québec, 1982.

52 Accord signé pour la période allant de 1982 à 1985, le 27 octobre 1982.

FÉDÉRATION DES TRAVAILLEURS DU QUÉBEC (FTQ)

La Fédération des travailleurs du Québec a aujourd'hui quelque 350 000 membres et est la plus importante centrale syndicale du Québec.

La FTQ est fondée en 1957. Elle naît de la fusion de la Fédération provinciale du travail du Québec (FPTQ) et de la Fédération des unions industrielles du Québec (FUIQ).

La Fédération regroupe les sections locales québécoises des syndicats internationaux ainsi que des syndicats pancanadiens. Ces syndicats sont présents dans tous les secteurs d'activité ainsi que dans toutes les régions. On regroupe au sein de la FTQ 19 grandes sections professionnelles telles que Forêt et bois, Pâtes et papier, Textiles, Mines et métallurgie, Confection, Vêtements, Construction, Alimentation et Consommation.

La structure de décision de la FTQ compte trois instances : le congrès, le conseil général et le bureau. Le congrès est l'instance suprême et a lieu tous les deux ans. C'est à ce congrès qu'on élit les dirigeants de la FTQ. Chaque section locale a droit à un certain nombre de délégués.

Entre les congrès, c'est le conseil général qui a le pouvoir de prendre les décisions relatives aux orientations et priorités de la FTQ. Le conseil général est composé de représentants élus à chacune des 19 sections professionnelles ainsi que des représentants des conseils du travail.

Enfin, le bureau de la FTQ ou conseil d'administration a pour rôle de veiller au fonctionnement normal de la centrale et à l'exécution des décisions du congrès ou du conseil général. Il est composé du président, du secrétaire général et de neuf vice-présidents. Ces 11 dirigeants sont élus, pour un mandat de deux ans, par l'ensemble des délégués au congrès de la FTQ.

Services

Le service quotidien aux travailleurs membres des syndicats affiliés à la FTQ est pris en charge par chacun de ces syndicats. On compte quelque 800 permanents pour assurer ce service.

Pour sa part, la FTQ, comme centrale, offre toute une gamme de services à ses syndicats affiliés, dont l'éducation syndicale, les accidents du travail, la santé et la sécurité, la recherche et la documentation ainsi que l'information. De plus, des employés permanents fournissent un soutien technique au conseil du travail des diverses régions et à leurs syndicats affiliés.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

Voici, succintement, le contenu et l'objectif de chacun des cours en santé :

. **Cours de base** (3 jours) Ce cours se divise en trois blocs :

- sensibilisation et prise de conscience des accidents et des maladies du travail (gravité - causes - responsabilités) ;
- droits des travailleurs ;
- action syndicale.

. **Cours de demandes d'indemnités à la CSST** (2 jours) Ce cours vise à informer les travailleurs sur la façon de présenter des demandes d'indemnité à la CSST et sur les droits des travailleurs victimes d'accidents ou de maladies professionnelles.

. **Information sur la législation relative au milieu de travail** (1 jour) Ce cours vise à permettre aux travailleurs de connaître les lois et les règlements afin qu'ils soient en mesure de les faire appliquer.

. **Cours sur le bruit en milieu de travail** (3 jours) Ce cours est offert avec l'aide de personnes-ressources, il porte sur le bruit en milieu de travail :

- détection des bruits ;
- causes des bruits ;
- effets sur la santé ;
- solutions possibles ;
- action syndicale nécessaire.

. **Cours sur les poussières** (2 jours) Ce cours vise à informer sur les différentes poussières que l'on retrouve dans les milieux de travail :

- détection des poussières ;
- analyse du milieu ;
- normes prescrites par règlements ;
- droits des travailleurs.

. **Enquête d'accidents** (2 jours) Ce cours vise à informer les travailleurs sur :
- leurs droits en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;
- les enquêtes d'accident ;
- les causes possibles de l'accident.

. **Cours sur les vibrations** (2 jours) Mise en situation des problèmes des travailleurs qui vivent des situations de vibration au travail.

. **Cours sur les demandes d'indemnités à la CSST pour les problèmes de surdité** (5 jours) Ce cours informe les travailleurs sur la façon de procéder pour faire une demande d'indemnité pour surdité industrielle à la CSST. De plus, ce cours vise à encourager la participation des étudiants à la solution des problèmes du bruit en milieu de travail afin d'éliminer à la source le problème. Il sensibilise également les participants aux dangers que comporte le bruit pour leur santé ainsi que pour leur vie sociale et familiale.

. **Cours sur les problèmes de vue** (2 jours) Ce cours sensibilise les participants aux problèmes de toutes sortes qui mettent leurs yeux en danger dans le milieu de travail. Il explique les droits contenus dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail, afin que les travailleurs participent eux-mêmes à l'élimination à la source de ces dangers en milieu de travail.

. **Cours sur le rôle des comités locaux** (2 jours) Ce cours donne de l'information relative à l'importance et au rôle d'un comité de santé et de sécurité, sur les fonctions de ce comité édictées dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail pour en arriver, avec la participation des travailleurs, à prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles en corrigeant à la source les situations dangereuses.

. **Cours sur les écrans cathodiques** (3 jours) Ce cours vise à donner de l'information aux travailleurs sur les problèmes reliés à l'utilisation des écrans cathodiques et sur l'aménagement des lieux de travail.

L'ensemble des cours qui sont donnés par la FTQ à ses syndicats affiliés sont conçus grâce à une action conjointe des différents services de la FTQ, dont le service de santé et de sécurité, le service de formation et d'information et le service de recherche. Très fréquemment, se joindront également aux professionnels de la FTQ des membres des syndicats affiliés.

Les cours qui sont dispensés sont adoptés en fonction des besoins des travailleurs du secteur d'activité auquel ils appartiennent.

. **Cours dispensés en région** L'ensemble des cours est dispensé par les syndicats locaux et par les conseils de travail, puisque ceux-ci représentent l'outil de régionalisation de la FTQ.

Tous les cours donnés aux travailleurs d'un secteur d'activité économique sont, si possible, dispensés par des personnes qui viennent du même secteur d'activité.

. **Le Service de santé et de sécurité du travail** Tandis que la formation en santé et en sécurité du travail est dispensée par le Service de l'éducation de la FTQ, le Service de santé et de sécurité du travail a pour tâche principale d'assurer, avec un personnel de quatre personnes, des services dont voici une description sommaire :

. **Documentation, information et appui technique**

- formule des avis à l'intention de la direction élue de la FTQ et des dirigeants qui siègent aux conseils d'administration de la CSST et de l'IRSST ainsi qu'aux comités consultatifs formés par ces organismes paritaires ;
- dégage des orientations et des avis pouvant servir 1) aux permanents de la FTQ dans les régions qui assument la responsabilité de représenter la centrale aux tables régionales de la CSST et aux représentants des syndicats affiliés (nommés au sein des associations sectorielles paritaires et des comités paritaires ou nommés comme représentants à la prévention) ;
- participe aux travaux des comités consultatifs de la FTQ (Comité sur la santé et la sécurité du travail et le Comité sur la réparation des lésions professionnelles) dont les avis et les recommandations sont acheminés aux dirigeants élus de la centrale ;
- prépare les projets de représentation de la centrale (mémoires, interventions en commission parlementaire, etc.) ;
- organise des sessions d'information spéciales portant sur les dossiers de santé et de sécurité du travail qui nécessitent cette forme de communication.

. **Aide aux accidentés** Un permanent du service est spécifiquement chargé d'assurer le bon fonctionnement d'un service d'aide aux accidentés. Seuls les dossiers qui nécessitent un appui technique particulier sont traités puisque les services de première ligne sont dispensés par les syndicats affiliés.

. **Défense des travailleurs** Le personnel du service est appelé, à l'occasion, à agir à titre de procureur du travailleur dans les dossiers de droit de refus, de retrait préventif et d'inspection ou encore à l'occasion de grandes enquêtes comme celle sur la tragédie de la mine Belmoral. Le permanent à l'indemnisation pilote les dossiers individuels devant la CSST et la Commission des affaires sociales, au besoin.

. **Représentation et liaison avec le milieu** Le personnel du service agit non seulement comme agent de liaison avec les services gouvernementaux appropriés ainsi que les universités, les organismes populaires et les associations professionnelles, etc. qui oeuvrent dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail, mais également, à l'occasion, avec les comités ou conseils pour l'administration ou l'étude de questions relatives à la prévention, à l'indemnisation, à la réadaptation, à la santé mentale, aux personnes handicapées, etc.

CONFÉDÉRATION DES SYNDICATS NATIONAUX (CSN)

C'est en réaction au syndicalisme américain que des syndicats du Québec se sont regroupés en 1921 pour donner naissance à la Confédération des travailleurs catholiques du Canada (CTCC). En 1960, la CTCC opte pour la déconfessionnalisation et prend le nom de Confédération des syndicats nationaux (CSN).

La CSN compte actuellement dix fédérations (Textiles - Vêtement et chaussure, Papier et forêt, Communications, Bâtiment et bois, Métallurgie, Commerce, Services publics, Affaires sociales, Professionnels salariés et cadres, Enseignants), plus de 1 000 syndicats locaux et quelque 160 000 membres.

La structure et le fonctionnement de la CSN sont chapeautés par le congrès lequel réunit les délégués (environ 1 500) élus de tous les syndicats, des conseils centraux et des fédérations. Il a tous les pouvoirs et se réunit tous les deux ans. Il prend les décisions sur l'orientation de l'action du mouvement, le budget et l'élection du conseil d'administration de la CSN. Entre les congrès, le conseil fédéral agit comme organisme d'orientation. Il est composé de 164 membres dont 44 du bureau confédéral, 52 des fédérations, 62 des conseils centraux et les 6 membres du conseil d'administration. Le bureau confédéral est l'organisme de décision et d'exécution composé de 21 délégués des fédérations, 22 des conseils centraux et 6 du conseil

d'administration. Il obtient ses mandats du conseil d'administration. Celui-ci est composé de six membres : le président, trois vice-présidents, le secrétaire général et le trésorier. Ils sont tous élus au congrès.

Services

En plus d'orienter le mouvement et d'aider les syndicats, les principaux services qu'offre la CSN sont :

- le fonds de défense professionnelle ;
- le service d'organisation ;
- le service d'éducation ;
- le service d'action politique ;
- le service d'information et de télécommunication ;
- le service des grèves ;
- le service de recherche ;
- le service de la consommation ;
- le service de génie industriel ;
- le service juridique.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

. **Le cours de base en santé-sécurité** Ce cours est donné principalement au niveau du Conseil central. Des sessions sectorielles ont également été organisées avec référence de contenu technique au milieu de travail.

Dans l'ensemble, ces cours formulent la stratégie de la CSN sur les sujets suivants :

- le rôle du comité syndical de santé et de sécurité ;
- les droits des travailleurs ;
- les étapes de la procédure de défense des accidentés ;
- le droit de refus ;
- le retrait préventif des femmes enceintes ;
- la coordination de la stratégie syndicale à l'endroit des problèmes connus dans son milieu de travail.

. **Le comité sur la santé et sur la sécurité du travail** Le mandat de ce comité est de proposer des stratégies en matière de santé et de sécurité, d'élaborer des programmes de formation et de formuler des recommandations à la CSN en ce qui concerne la législation.

. **Le service de génie industriel** Ce service a pour fonction d'entreprendre des recherches en matière de santé et de sécurité, d'organisation du travail et d'évaluation des tâches. Il prépare la documentation, participe à la formation et assiste les fédérations quant à ces questions. Il procède sur demande, avec des instruments de mesure appropriés, à des enquêtes et à des inspections dans les milieux de travail.

En 1982, ce service a adopté une approche sectorielle de la prévention et élaboré les cadres de références techniques nécessaires. Ainsi, trois fédérations (Commerce, Métallurgie ainsi que Papier et forêt) ont institué des cours de formation axés sur les problèmes inhérents à leur vocation industrielle. Un effort concret a également été fourni quant à la prévention médicale et à l'hygiène industrielle.

CENTRALE DES SYNDICATS DÉMOCRATIQUES (CSD)

Le 17 mai 1972, une réunion entre 150 responsables de la CSN et trois des cinq membres du conseil d'administration a lieu afin d'envisager l'avenir de la CSN. Le 22 mai suivant, 1450 militants se réunissent et acceptent le principe de la fondation d'une nouvelle centrale. La création de cette nouvelle centrale est l'aboutissement d'un malaise né avec l'arrivée massive au sein de la CSN des employés du secteur public et de l'adoption d'un nouveau projet de société.

La centrale compte aujourd'hui 350 syndicats et quelque 50 000 membres réunis en trois fédérations (Textiles, Vêtement, Mines, Métallurgie et produits chimiques) et en cinq sections professionnelles (Bâtiment et bois, Agro-alimentaire, Commerce, Produits du papier et Services publics et parapublics).

Le congrès se réunit tous les deux ans. Y sont représentés tous les syndicats de la centrale. Il détermine les politiques de la centrale et adopte le budget. Entre les congrès, c'est l'assemblée plénière qui détermine les suites à donner aux décisions du congrès.

Le conseil de direction est l'organisme administratif. Il est composé des quatre membres du conseil d'administration, de trois membres des fédérations, de cinq membres de l'ensemble des sections et de neuf membres des régions. Le conseil d'administration quant à lui est composé du président, du vice-président, du secrétaire

et du trésorier. Ils sont tous élus au congrès par les membres de tous les syndicats affiliés.

Services

- les services juridiques ;
- les services de conventions collectives ;
- le service des grèves ;
- le service de recherche ;
- le service de formation et d'éducation ;
- le service des études de temps et de mouvements ;
- le service d'évaluation des tâches ;
- le service des lois sociales ;
- le service d'organisation du travail ;
- le service de santé et de sécurité.

Principaux programmes et services en santé et en sécurité

Le service de santé et de sécurité s'inscrit dans la stratégie de la centrale basée sur le principe "de la qualité de vie au travail" et vise l'amélioration des conditions de travail.

Pour ce faire, les cours suivants sont offerts et couvrent aussi bien l'aspect juridique de la santé et de la sécurité du travail que les aspects technique et médical.

. **Cours de base** (3 jours) Ce cours vise la compréhension de la législation en ce qui a trait à la santé et à la sécurité du travail au Québec et à son processus de fonctionnement et d'intervention :

- la prévention (risques physiques, chimiques et maladies professionnelles) ;
- l'indemnisation (réparation) et son processus d'identification administrative ;
- la réadaptation et le fonctionnement du service.

Le tout est complété d'une description du rôle des syndicats dans l'amélioration de la santé et de la sécurité du travail suivi des dispositions du règlement 33 (1978) sur les services de premiers secours, la prévention d'urgence suite à un accident (incluant des tableaux présentant le cadre juridique du régime de santé et de sécurité du travail au Québec et celui de la prévention (objectifs et mécanismes)), des principaux volets opérationnels de la CSST.

. **Cours sur la santé au travail** (2 jours) L'objectif de ce cours est d'accroître la compréhension des problèmes de santé au travail, afin d'augmenter l'efficacité du travailleur et de préciser le rôle que peut jouer "la médecine du travail".

Les principaux thèmes développés sont les suivants et sont présentés par un médecin rattaché à une clinique médicale :

- le rôle des principaux intervenants en santé du travail selon la Loi sur la santé et la sécurité du travail ;
- le bruit en tant qu'agent agresseur, son dépistage et son élimination à la source incluant les moyens de protection individuels ;
- les maladies du poumon (silicose, amiantose, etc.) ;
- la prévention et l'ergonomie ;
- l'indemnisation d'un accident du travail ;
- la réadaptation au travail ;
- les intoxications d'origine industrielle ;
- des notions médicales en cardiologie, toxicologie, psychiatrie, etc. ;
- le rôle d'un agent syndical en médecine du travail.

. **Cours en hygiène industrielle** (3 jours) Ce cours a été préparé en collaboration avec l'APPSST et traite des sujets suivants :

- le bruit ;
- les agresseurs chimiques ;
- les contraintes thermiques ;
- l'éclairage.

Ce cours présente aussi sommairement les structures de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ainsi qu'une méthode d'évaluation du cours.

. **Cours de prévention médicale en usine et de l'hygiène alimentaire** Ce cours a été préparé dans le but de diffuser les techniques de premiers soins en milieu de travail et d'amener l'employé à se procurer une nourriture saine et apte à améliorer et à maintenir sa santé.

Enfin, un projet est présentement à l'étude pour établir, compte tenu des besoins sectoriels de chaque unité syndicale, un programme spécifique en santé et en sécurité du travail dans l'entreprise afin de favoriser la création de nouveaux comités paritaires à cet effet.

. **Formation interne** La CSD s'est munie d'éléments fonctionnels administratifs afin de réaliser ses programmes de formation adressés, selon les besoins et les demandes, aux permanents de la centrale ainsi qu'aux représentants syndicaux et aux militants.

À cette fin, la CSD a institué un centre régional d'information et de formation ouvrière dont le rôle est de préparer un programme de santé et de sécurité du travail selon les exigences du milieu désigné.

ASSOCIATION PARITAIRE DE PRÉVENTION POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (APPSST)

Dans le but de remplir adéquatement son rôle, l'APPSST décide en 1982 de créer deux services principaux : le Service de la formation et de l'information ainsi que le Service de l'hygiène industrielle.

Service de la formation et de l'information

L'APPSST préconise la formation technique dans le but d'aider les intervenants quant à l'hygiène industrielle. Pour ce faire, l'association offre des cours de formation technique adaptés à certains types d'établissements ou de procédés. L'objectif général est d'aider les intervenants des établissements à assumer eux-mêmes l'hygiène industrielle. Des cours spécifiques concernant l'identification des facteurs de risques, leur évaluation et leur contrôle sont donc offerts ainsi que des cours portant sur l'identification des risques, les méthodes d'évaluation de la qualité du milieu de travail, les principes de ventilation industrielle et sur les équipements de protection individuels.

Parmi les projets spécifiques, mentionnons à titre d'exemple les programmes de formation et d'information offerts en 1982 par l'Association :

- constitution des registres des postes de travail ;
- élaboration et implantation du programme de formation et d'information ;
  aide et participation à la mise sur pied et au fonctionnement des comités de santé et de sécurité ;
- utilisation et choix des moyens de protection individuels.

Service de l'hygiène industrielle

Les objectifs généraux du Service de l'hygiène industrielle de l'APPSST s'énoncent comme suit :

- aider les employeurs à remplir leurs obligations concernant l'hygiène industrielle.
- aider les comités de santé et de sécurité et les représentants à la prévention à assumer leurs fonctions spécifiques en hygiène industrielle.
- aider les employeurs et les travailleurs à se prendre en main de façon paritaire et à résoudre les problèmes touchant l'hygiène industrielle dans leur milieu.

Parmi les projets spécifiques, mentionnons :

- l'identification et l'évaluation des agresseurs chimiques et physiques ;
- les consultations et les conférences relatives à la mise au point d'un programme d'hygiène industrielle dans les établissements.

CONCLUSION

La notion de santé et de sécurité du travail commence à prendre racine au Québec et traverse présentement une période vitale. Nous avons vu dans ce chapitre que déjà plusieurs associations et organismes en sont conscients et fournissent une vaste gamme de programmes et de services qui touchent de près ou de loin à la santé et à la sécurité.

Le réflexe de la prévention est le fruit d'un changement des mentalités ; de nombreuses associations et plusieurs organismes ont compris l'importance de la formation et de l'information comme base de ce changement. L'évolution en ce sens semble être amorcée et les efforts de recherche qui suivent contribuent à accentuer cette tendance.

BIBLIOGRAPHIE

ALLARD, Denis et al. DSC-Centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont. Rapports de recherche des DSC de la région métropolitaine de Montréal (résumés analytiques). Juillet 1982.

APPSST. Introduction à l'hygiène industrielle. Montréal, janvier 1983. 232 p.

CANADA, EMPLOI ET IMMIGRATION et GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Accord Canada-Québec sur la formation professionnelle des adultes pour les années 1982-1983 - 1983-1984 - 1984-1985.

CSD. La base des nouveaux syndicalistes québécois ; des milieux de travail à réinventer ensemble. Montréal, juin 1982.

CSD. Manuel de la santé et sécurité au travail. Montréal, 3e édition, février 1980. 83 p.

CSD. Rapport du comité ad hoc SAS et du service de formation CSD relatif à la santé et la sécurité du travail. Montréal, juin 1983. 8 p.

CSN. Principales positions de la CSN sur la santé et la sécurité du travail. Montréal, février 1983. 38 p.

CSN. Travailler et avoir des enfants en santé. Montréal, 1982. 40 p.

CYR, François et Rémi ROY. Éléments d'histoire de la FTQ. Montréal, Éditeur coopératives Albert Saint-Martin, 1981. 205 p.

FTQ. Le monde ouvrier, numéro spécial pour le 20e anniversaire de la FTQ, décembre 1977.

FTQ. Liste des cours qui sont donnés en santé et sécurité. Montréal, Service de la formation de la FTQ, juin 1983. 2 p.

FTQ. Les conseils de la FTQ, règlement et guide de fonctionnement. Montréal.

FTQ. Guide social du travailleur 1982. Montréal, novembre 1981. 112 p.

FTQ. FTQ La Force de 350 000 travailleurs québécois. Montréal.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. Rapport annuel 1982. Québec, 1983.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. Rapport annuel 1981-1982. 1982.

McGILL UNIVERSITY. Centre for Continuing Education, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Engineering, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Graduate Studies and Research, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY. Faculty of Medecine, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY, Institute of Occupational Hygiene. Graduate Diploma in Occupational Hygiene. Montréal, s.d.

McGILL UNIVERSITY. School of Physical and Occupational Therapy, 1983-1984. Montréal, 1983.

McGILL UNIVERSITY, Institut de médecine et de sécurité du travail. Diplôme d'études supérieures en hygiène industrielle. Montréal, s.d., dépliant.

QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail. Manuel de la réparation. Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Commission de la santé et de la sécurité du travail. Rapport annuel 1982. Éditeur officiel du Québec, 1983.

QUÉBEC, Ministère des Affaires sociales. Rapport annuel 1981-1982. Éditeur officiel du Québec, 1983.

QUÉBEC, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu. Rapport annuel 1981-1982. Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Office des personnes handicapées du Québec. Répertoire des programmes et des ressources d'aide à l'emploi. 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation. L'Éducation au Québec. Rapport des activités du ministère de l'Éducation 1981-1982. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1982.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Annuaire de l'Enseignement secondaire. Cahier 01, 1978-1979, cours de formation générale. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1978.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Annuaire de l'Enseignement secondaire. Cahier 02, 1977-1979, cours de formation professionnelle. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1977.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. guide pédagogique. Secondaire. Guide d'évaluation de l'apprentissage cours 210-253. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Secteur meuble et construction. Tome II. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1980.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. guide pédagogique 140-711. Prévention et premiers soins. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1979. Document n° 16-4133-03.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique. Secondaire. Économie familiale. Formation générale, 2e année. Québec, Direction des communications du ministère de l'Éducation, 1982. Document n° 16-4122-01.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Guide pédagogique. Service de la santé. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1978. Document n° 16-4133-02.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Meuble et construction. Cours 210-253. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Québec, Éditeur officiel du Québec, mars 1979.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. "Opération sécurité-construction" (1978-1981). Québec, révisé le 1980-03-03. Document n° 38-6056.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programmes d'étude secondaire. 140-711 Prévention et premiers soins. Québec, Éditeur officiel du Québec, 1980. Document n° 16-4133-00.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programmes d'étude secondaire. Économie familiale. Formation générale, 2e année. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1981. Document n° 16-4122.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Programme d'études. Secondaire. Économie familiale. Formation générale, 4e ou 5e année. Québec, 1982. Document n° 16-4123.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Protection et service du bâtiment. Recueil des programmes d'études. Québec, Service des communications du mniistère de l'Éducation, 1977. Document n° 16-4143.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Services de la santé. Recueil des programmes d'études. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1977. Document n° 16-4133.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale du développement pédagogique. Services de la santé. Guide des stages cliniques. 141-000 Infirmier auxiliaire. Infirmière auxiliaire. Québec, Éditeur officiel, 1978. Document n° 16-4133-01.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Programme et guide du formateur. Québec, 1981. N° 38-0462.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. Sécurité générale sur les chantiers de construction. Version étudiante. Québec, 1981. Document n° 38-0463.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. répertoire des programmes et du matériel didactique du 1er juillet 1983 au 30 juin 1984. Québec, 1983. Document n° 38-1255.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale des réseaux. Enseignement professionnel de niveau secondaire. Prospectus 1982-1983. Québec, Service général des communications du ministère de l'Éducation, 1982. Document n° 51-3873.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial, 1983-1984. 1. Renseignements généraux, disciplines, programmes professionnels. Québec, 1983. Document n° 15-5931.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial, 1983-1984. 2. Description des cours. Québec, 1983. Document n° 15-5932.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial aux adultes, 1983-1984. 1. Renseignements généraux, programmes professionnels. Québec, 1982. Document n° 15-5907.

QUÉBEC, Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement collégial. Cahiers de l'enseignement collégial aux adultes, 1983-1984. 2. Description des cours. Québec, 1982. Document n° 15-5908.

QUÉBEC, Ministère des Affaires sociales. Description des exigences du ministère des Affaires sociales concernant un programme intensif de formation en santé et sécurité du travail. Québec, 1981.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. Annuaire de l'École polytechnique. 1980-1981. Montréal, 1980.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté des études supérieures. Programme d'études supérieures en toxicologie. Diplôme en toxicologie. Montréal, 1982. Dépliant.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté de l'Éducation permanente. Annuaire 1981-1982. Montréal, 1981.

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, Faculté de médecine. Annuaire 1982-1983. Programme de médecine, administration de la santé, nutrition, orthophonie et audiologie, ergothérapie, physiothérapie. Montréal, 1982.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, Faculté de médecine. Programme de diplôme de santé communautaire. Sherbrooke, s.d., dépliant.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, Bureau du registraire. Annuaire général, 1980-1981. Sherbrooke, 1980.

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE. Maîtrise en environnement. Programme multidisciplinaire comportant des cours et un projet de recherche. Sherbrooke, 1982.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC, Vice-présidence à l'enseignement et à la recherche. Annuaire. Université du Québec, 1982-1983. Québec, 1982.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES, Bureau du registraire. Maîtrise en sécurité et hygiène industrielle. Trois-Rivières, 1983. Dépliant.

UNIVERSITÉ LAVAL. Extension de l'enseignement. Québec, 1980.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, Département de médecine sociale et préventive. Programme de certificat de 2e cycle en santé au travail. Québec, 1983. Dépliant.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, Département de médecine sociale et préventive. Programme de formation spécialisée en santé communautaire. Québec, s.d.

UNIVERSITÉ LAVAL, Faculté de médecine, département de médecine sociale et préventive. Programme de maîtrise en médecine expérimentale. Champ d'étude et de recherche épidémiologique. Québec, 1980.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. Répertoire des cours du 1er cycle. Québec, n° 10, 1982.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. répertoire des programmes de cours du premier cycle. Québec, n° 10, 1982.

UNIVERSITÉ LAVAL, Secrétariat général. Répertoire des programmes de deuxième et troisième cycles 1982-1983. École des gradués. Québec, n° 34, 1982.

CHAPITRE 9 : LES EFFORTS DE RECHERCHE

Recherche et rédaction : Diane Berthelette, IRSST
Linda Montplaisir, IRSST

REMARQUES PRÉLIMINAIRES :

Dans ce chapitre nous décrivons brièvement les études actuellement menées par différentes équipes. Le programme des projets spéciaux de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail s'est adressé à plus de 150 organismes de recherche québécois et internationaux pour obtenir ces renseignements. Les précisions que nous apportons sur chacune des études correspondent à l'information qui nous a été transmise.

De nombreuses études portent sur des domaines connexes ou sur des aspects plus généraux qui peuvent intéresser le lecteur. Mais nous n'avons sélectionné que celles qui sont très spécifiques au secteur de l'équipement de transport (au total, 23 projets sont menés).

La première section de ce chapitre porte sur la connaissance du milieu et sur la mise au point de méthodes. Une première étude a trait à l'évaluation de l'exposition des travailleurs à des contaminants tandis que deux autres études s'arrêtent à la mise au point de méthodes d'analyse.

La deuxième section concerne l'identification des problèmes de santé. Les vingt études décrites sont divisées selon les contaminants dont elles traitent. On retrouve, dans la catégorie des contaminants chimiques, les fibres d'amiante, les diisocyanates, le styrène, les gaz et les poussières métalliques de soudage, le plomb et divers contaminants chimiques dont le nom n'est pas mentionné. La catégorie des contaminants physiques comprend le bruit impulsif et les vibrations. Les études sont de type épidémiologique ou toxicologique.

La troisième section s'intéresse aux moyens d'intervention qui permettent de résoudre les problèmes identifiés et une étude porte sur le contrôle à la source d'un contaminant.

Nous avons attribué un numéro de référence à tous les projets de recherche décrits, ce qui permet en consultant l'annexe de retrouver le nom du responsable, le nom du centre de recherche et la date de début de l'étude lorsque ces renseignements sont disponibles.

CONNAISSANCE DU MILIEU ET MISE AU POINT DE MÉTHODES

Une étude (14) procède à l'évaluation de l'exposition des soudeurs aux gaz et aux poussières produits au cours du soudage à l'arc. Elle concerne les soudeurs employés dans l'industrie de la fabrication de remorques automobiles. Cette recherche vérifie également si les renseignements qualitatifs et quantitatifs recueillis en chambre d'essais sont utiles à l'appréciation de la pollution atmosphérique aux postes de travail.

Un projet (10) tente de développer une méthode d'analyse des mesures de sécurité des systèmes de production tels qu'ils se présentent dans l'industrie des chantiers navals et dans celle des métaux légers.

En ce qui concerne les postes d'injection de mousse de polyuréthane dans les ateliers de carrosseries automobiles, des chercheurs (12) tentent de mettre au point une méthode d'analyse (chromatographie en phase liquide) qui permettrait de différencier les isocyanates présents en faibles concentrations dans l'air ambiant. Cette étude s'intéresse également à la validation de l'utilisation de bandes de papier imprégné d'un produit qui réagit aux isocyanates.

IDENTIFICATION DES PROBLÈMES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

CONTAMINANTS CHIMIQUES

Fibres d'amiante

Les travaux de construction ou de réparation de structures à l'épreuve du feu, effectués sur les chantiers navals (construction ou réparation de navires), exposent les travailleurs aux fibres d'amiante. Une première étude (21) porte sur le pouvoir mutagène de l'amiante. Elle consiste à observer et analyser les dommages causés par les fibres à des cultures de cellules humaines saines par observation de la dégradation et de la réparation de l'ADN.

Un second projet (7) tente de mettre au point des tests de diagnostic précoce du cancer des systèmes respiratoire et digestif. Il s'agit de préparer un protocole de surveillance médicale des travailleurs des chantiers navals exposés aux fibres d'amiante. La fiabilité des indicateurs suivants est étudiée : réactions inflammatoires, changements immunitaires et altérations hématologiques ainsi que génétiques.

Une troisième étude (8) a pour but de mettre au point un indice qui permettrait d'évaluer les risques de cancer chez les travailleurs exposés aux fibres d'amiante. La valeur de prédiction des variables suivantes est déterminée : tabagisme, exposition environnementale, âge, antécédents professionnels et marqueurs immunochimiques. L'analyse des résultats permettra d'évaluer la pertinence de cet outil de surveillance des travailleurs exposés à l'amiante pour identifier les populations à risque élevé et établir un diagnostic précoce des pathologies reliées à l'exposition.

D'autre part, deux études tentent d'établir un lien entre l'exposition aux fibres d'amiante et les causes de morbidité et de mortalité (amiantose et cancer) des travailleurs des chantiers navals (16) et d'ateliers de wagons de chemins de fer (18).

Des chercheurs (4) évaluent l'incidence de carcinomes bronchiques avec présence de plaques pleurales chez les travailleurs des chantiers navals (l'exposition aux fibres d'amiante est mesurée).

La dernière étude (9) tente de préciser les effets sur la santé (désordres respiratoires et cancer) de l'exposition aux fibres d'amiante chez les travailleurs des chantiers navals.

Diisocyantes

Les isocyanates servent à la préparation des polyuréthanes. Certaines mousses de polyuréthane sont injectées dans les carrosseries automobiles.

Deux études portent sur l'identification des problèmes de santé des travailleurs exposés aux isocyanates. À la suite d'une enquête faisant état de la prévalence élevée d'asthme et d'altération de la capacité de transfert de l'oxyde de carbone chez les travailleurs affectés aux postes d'injection de mousse, les chercheurs (12) tentent de mettre au point une méthode d'évaluation de l'action allergène de deux isocyanates (le MDI : diisocyanate de diphénylméthane et le IPDI : isophorone diisocyanate) au niveau des voies respiratoires ainsi qu'aux niveaux cutané et oculaire. Cette étude tente également de déterminer la prévalence d'altérations chroniques des bronches chez les travailleurs exposés à de faibles concentrations d'isocyanates au cours du procédé d'injection de la mousse. Des évaluations du milieu de travail sont entreprises dans le but d'obtenir une meilleure connaissance des niveaux moyens d'exposition aux différents postes de travail.

La seconde étude (13) tente d'identifier d'une part, par des tests de provocation bronchique, les isocyanates qui peuvent produire des réactions respiratoires allergiques et d'autre part, les mécanismes par lesquels ces substances provoquent des réactions asthmatiques.

Styrène

Les travailleurs de l'industrie de la fabrication de navires et d'embarcations sont exposés aux vapeurs de styrène au cours de la préparation du plastique renforcé de fibre de verre.

Une étude (2) tente de vérifier l'existence d'un lien entre la mortalité causée par un cancer chez ces travailleurs et l'exposition aux vapeurs de styrène (les concentrations en vapeurs de styrène sont mesurées).

Gaz et poussières métalliques de soudage.

Une étude épidémiologique transversale (14) évalue la fonction pulmonaire des soudeurs à l'arc employés dans diverses industries, dont celle de la fabrication de remorques automobiles. Les résultats sont comparés à ceux d'un groupe témoin non exposé aux fumées et aux gaz de soudage. Plusieurs tests de la fonction pulmonaire sont effectués et des renseignements concernant le type de procédé de soudage utilisé par les travailleurs sont recueillis.

Le lien entre la prévalence de la bronchite chronique et le travail du soudeur est également étudié (6). Les sujets observés dans cette étude sont les travailleurs des chantiers navals et d'ateliers d'usinage affectés aux opérations de soudage. Un questionnaire sert à préciser l'état de la fonction pulmonaire des travailleurs et la nature du travail exécuté par chacun d'eux. Un échantillon de ce groupe est choisi au hasard pour une évaluation clinique de la fonction pulmonaire et sert à corroborer les renseignements recueillis dans le questionnaire.

Une autre étude (20) tente d'analyser les causes de mortalité et d'évaluer l'incidence du cancer chez les soudeurs et les travailleurs d'ateliers d'usinage employés sur des chantiers navals.

Plomb

Une étude (23) porte sur les risques pour la santé qui résultent de l'exposition au plomb chez des travailleurs d'ateliers d'assemblage d'automobiles et d'usines de fabrication de batteries automobiles.

Divers

Une analyse des causes de décès des travailleurs de l'industrie de l'automobile, employés à la préparation de formes et de modèles en bois, a montré un excès significatif de divers cancers (cancer colorectal, tumeurs au cerveau, leucémie, cancer du poumon et de la vessie). Pour cerner ces problèmes de santé, une étude (15) rétrospective des mortalités et une évaluation environnementale ont été mises sur pied (2 000 travailleurs de grandes compagnies de fabrication d'automobiles, qui ont déjà occupé un emploi chez des fabricants de modèles et de formes en bois, sont inclus dans l'étude). Les causes spécifiques de mortalité sont comparées à celles de la population en général. Les données recueillies portent sur les aspects suivants : causes de mortalité, antécédents professionnels et niveaux d'exposition.

Les travailleurs des chantiers navals qui ont pour tâche de réparer ou de construire des navires et des bouées sont exposés à des contaminants dont l'action cancérigène est connue ou soupçonnée. Une étude (5) tente d'établir un lien entre les causes de mortalité et l'exposition professionnelle à divers agresseurs chimiques. Les contaminants retenus sont : les fibres d'amiante, des métaux (chromate de zinc, plomb, oxyde d'étain) et divers solvants.

Une étude épidémiologique (22) tente d'établir une relation entre les divers agresseurs auxquels les travailleurs de l'industrie de l'automobile sont exposés et les causes de mortalité.

Un autre projet (11) tente d'identifier les contaminants mutagènes présents aux chantiers navals de sous-marins nucléaires. Cette étude porte à la fois sur les pouvoirs tératogène et carcinogène des contaminants identifiés.

CONTAMINANTS PHYSIQUES

Bruit impulsionnel

L'évaluation clinique de travailleurs exposés au bruit impulsionnel et l'association des désordres auditifs à ce facteur de risque fait l'objet d'une étude (1). Les groupes de sujets étudiés sont : les travailleurs des chantiers navals, du métal en feuille et des métaux lourds, les soudeurs et les affûteurs.

Vibrations

Deux recherches portent sur l'effet des vibrations mécaniques sur les récepteurs sensoriels cutanés et musculaires.

La première étude (3) tente de mettre en évidence, par des expériences chez l'homme, l'influence des vibrations sur le fonctionnement des systèmes de contrôle et de régulation des mouvements (performances sensorimotrices).

Un second projet (17) étudie les mécanismes d'action sous-jacents à la dégradation des performances sensorimotrices qui résultent d'une exposition aux vibrations afin de déterminer l'origine et la nature des altérations observées. L'étude comporte trois types d'analyses : la sensibilité aux vibrations des récepteurs musculaires et tactiles profonds, la sensibilité aux vibrations des récepteurs musculo-tendineux et tactiles superficiels et les interférences entre les messages nerveux d'origine tactile et musculaire et ceux provoqués par vibration. Une technique de microneurographie est utilisée.

MOYENS D'INTERVENTION

Une étude (19) tente de développer des moyens techniques de contrôle de l'émission de vapeurs de styrène au cours de la fabrication du plastique renforcé de fibre de verre, tel qu'utilisé dans la construction et la réparation des navires et des embarcations.

CONCLUSION

Les recherches en cours peuvent être regroupées en cinq catégories. La première catégorie concerne l'exposition aux fibres d'amiante. Les principales recherches portent sur le pouvoir mutagène, la prévalence d'atteintes pulmonaires en relation avec l'exposition aux fibres d'amiante et la mise au point d'un protocole de surveillance médicale. Certaines études sont complétées par l'évaluation des niveaux d'exposition en milieu de travail. L'industrie la plus étudiée est celle de la construction et de la réparation de navires.

La seconde catégorie concerne l'étude de quelques substances chimiques identifiées : les diisocyanates, le styrène, quelques métaux (plomb, chromate de zinc, oxyde d'étain), les poussières de bois et les gaz du soudage à l'arc. Les chercheurs mesurent les concentrations auxquelles les travailleurs sont exposés.

Des études épidémiologiques de mortalité ou de morbidité sont entreprises ainsi que des études de toxicologie. Ces études touchent les travailleurs des chantiers navals et de l'industrie de l'automobile.

Les contaminants physiques constituent la troisième catégorie. L'effet des vibrations sur la détérioration des performances sensorimotrices et les mécanismes neurophysiologiques concernés est étudié. De plus, les atteintes auditives causées par l'exposition au bruit font l'objet d'études épidémiologiques.

La quatrième catégorie se rapporte à la mise au point de méthodes. Une méthode analytique des isocyanates est développée ainsi qu'une méthode d'évaluation de l'action allergène de ce composé.

La dernière catégorie porte sur les moyens de contrôle des émissions de vapeurs de styrène lors de la fabrication du plastique renforcé de fibre de verre. Les travailleurs de la construction et de la réparation de navires et d'embarcations sont principalement touchés.

Malheureusement, très peu de chercheurs précisent les résultats pratiques qui peuvent découler de leurs travaux.

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE

N°	NOM DU RESPONSABLE	TITRE DE LA RECHERCHE	ÉTABLISSEMENT	DÉBUT
1.	Aatola, S.	Impulsive Noise	Inst. of Occupational Health, Helsinki, Finlande	1979
2.	Beaumont, J.	Mortality and Industrial Hygiene Study of Workers Exposed to Styrene - NCI	NIOSH, Cincinnati	1976
3.	Damongeot, A.	Effets des vibrations mécaniques appliquées à l'ensemble du corps sur les contrôles sensoriels	INRS, France	-
4.	Edge, J.R.	Study of a British Shipyard Population with Regard to Bronchial Carcinoma Incidence in Men with Plural Plaques	University of Newcastle Upon Tyne, Angleterre	1970
5.	Grauman, D.J. et coll.	Mortality Study of U.S. Coast Guard Shipyard Workers	U.S. Dept of Health and Human Services, Maryland	1980
6.	Groth, M. et coll.	Occupational Health Problems of Welding	Institute for Social Medicine, Copenhague	
7.	Guirguis, H.A.	The Applicability of Epidemiologic and Biologic Measurements for the Construction of a Risk Index for Asbestos-related Disease	University of California	1980
8.	Henderson, B.E. et coll.	Epidemiology and Cancer Registries in the Pacific Basin	University of Southern California	1980
9.	Kolonel, L.N.	Health Effects of Asbestos Exposure in Naval Shipyard Workers	University of Hawaï System, Honolulu	1976
10.	Lahtela, J.	Development of Methods for the Safety Analysis of Production Systems	Inst. of Occupational Health, Helsinki, Finlande	1978
11.	Leffingwell, S.	Cytogenetic Epidemiologic Studies	NIOSH, Cincinnati	1979
12.	Meyer-Bisch, C. et coll.	Risques présentés par les diisocyanates en milieu industriel	INRS, France	1979
13.	Moscato, G.	Effects of Isocyanates upon Respiratory System	School of Occupational Medicine, Pavie	-
14.	Mur, J. M. et coll.	Effets des gaz et poussières de soudage	INRS, France	1976
15.	Robinson, C.	Cohort Study of Automotive Wood Die and Model Makers	U.S. Dept of Health and Human Services, Cincinnati	1980
16.	Rossiter, C.E.	Royal Naval Dockyards Asbestosis Study - Mortality Project	Medical Research Council, Penarth, Wales Angleterre	1970
17.	Roure, L.	Sensibilité des récepteurs sensoriels cutanés et musculaires aux vibrations mécaniques chez l'homme - étude neurophysiologique	INRS, France	-
18.	Sepulveda, M.J.	Morbidity and Mortality Study of Asbestos - Exposed Railroad Shop Workers	NIOSH, Morgantown	1981
19.	Todd, W.	Styrene Vapors in Fiber Reinforced Plastic - Boatbuilding	NIOSH, Cincinatti	1980
20.	Tola, S.	Study of Mortality and the Incidence of Cancer among Welders and Machine Shop Workers Employed in Shipyards and Machine Shops	Inst. of Occupational Health, Helsinki, Finlande	1980
21.	Vincent, R.A.	Asbestos-induced DNA Degradation	Medical University of South Carolina	1980
22.	Whalen, J.	Mortality Analysis of United Auto Workers Cohort - NCI	NIOSH, Cincinnati	1980
23.	Non spécifié	Lead Problem in Automobile Assembly Plants	National Centre for Occupational Health, Johannesburg, Afrique du Sud	

CHAPITRE 10 : LA LÉGISLATION PERTINENTE

Recherche et rédaction : Sylvain Gadoury, CSST
Yves Tremblay, CSST

Le présent chapitre a pour objet de décrire sommairement la législation en matière de santé et de sécurité du travail au Québec. Mais, au fait, qu'entend-on par "législation"?

La législation se compose d'un ensemble de normes de conduite auxquelles doit se conformer l'ensemble des citoyens ou certaines catégories d'entre eux. Ces normes peuvent exister sous forme de loi ou de règlement.

D'une façon générale, on peut définir la loi comme étant une règle à caractère obligatoire par laquelle l'État délimite les droits et les obligations des citoyens dans un domaine particulier. Les lois sont adoptées soit par le Parlement canadien, soit par les législatures provinciales, comme l'Assemblée nationale du Québec.

À l'intérieur même de la loi, le législateur veille, également, à déléguer soit au Conseil des ministres soit à un ministre en particulier, ou encore, à l'organisme responsable de l'application de la loi, le pouvoir d'adopter une législation subordonnée appelée "règlement". Le règlement vise essentiellement à établir des normes à caractère général et impersonnel d'application de la loi. Ces normes ont un caractère obligatoire comme la loi.

Il est à noter que rien dans le présent chapitre ne doit être lu ou interprété comme soustrayant ou assujettissant une personne à l'application d'une loi ou d'un règlement donné, ces questions relevant plutôt de la compétence de nos tribunaux.

Voyons maintenant quelle est, en matière de santé et de sécurité du travail, la législation québécoise au 1er juillet 1983.

LA LÉGISLATION QUÉBÉCOISE

LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. S-2.1)[53]

Cette loi, sanctionnée le 21 décembre 1979, a pour objet d'établir les mécanismes de participation des travailleurs et des employeurs à l'élimination des causes d'accident du travail et de maladies professionnelles.

---

53 Nous nous sommes inspirés, pour la rédaction de ce texte, des notes explicatives qui accompagnaient le projet de loi.

Elle établit à cet effet les droits et les obligations des travailleurs, employeurs, propriétaires et fournisseurs qui y sont assujettis.

Elle reconnaît au travailleur le droit à des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique, et lui assure en particulier le droit de refuser d'exécuter un travail lorsqu'il a des motifs raisonnables de croire que l'exécution de ce travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique, ou peut avoir l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger, à moins que le refus d'exécuter ce travail mette en péril immédiat la vie, la santé, la sécurité ou l'intégrité physique d'une autre personne ou que les conditions d'exécution de ce travail soient normales dans le genre de travail qu'il exerce.

La loi assure au travailleur le droit au retrait préventif lorsque l'exposition à un contaminant comporte pour lui des dangers, eu égard au fait que sa santé présente des signes d'altération.

La loi assure à la travailleuse enceinte le droit de bénéficier d'un retrait préventif lorsque les conditions de son travail comportent des dangers physiques pour l'enfant à naître ou pour elle-même en raison de son état de grossesse. De même, la travailleuse peut bénéficier d'un retrait préventif si les conditions de son travail comportent des dangers pour l'enfant qu'elle allaite.

Elle prévoit qu'un ou plusieurs comités de santé et de sécurité peuvent être formés au sein de certaines catégories d'établissements, en détermine la composition et précise le mode de désignation de ses membres, ses fonctions et la fréquence de ses réunions. Elle prévoit qu'un représentant à la prévention peut être désigné parmi les travailleurs de certaines catégories d'établissements et elle en détermine les fonctions.

Cette loi permet la création d'associations sectorielles paritaires dont l'objectif est de fournir aux employeurs et aux travailleurs des secteurs d'activité qu'elles représentent des services de formation, d'information et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail.

Elle confie au réseau public l'organisation et la dispensation des services de santé sur les lieux de travail. Elle précise les fonctions de l'employeur, du comité de santé et de sécurité, du département de santé communautaire, du centre hospitalier, du ministre

des Affaires sociales et de la Commission de la santé et de la sécurité du travail dans l'élaboration et l'application des programmes de santé. Elle détermine le mode de nomination du médecin responsable des services de santé auprès d'un établissement et le contenu du programme de santé spécifique à un établissement. Elle prévoit que les services de santé qui existaient le 20 juin 1979 peuvent être reconnus par le centre hospitalier dans la mesure où ils sont équivalents aux services de santé prévus par la loi.

La loi institue un nouvel organisme, la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, qui remplace la Commission des accidents du travail du Québec et assume la responsabilité de la mise en oeuvre du régime de santé et de sécurité du travail. Il dote cette Commission d'un conseil d'administration où sont représentés en nombre égal les travailleurs et les employeurs et lui accorde les divers pouvoirs réglementaires requis pour l'exercice de ses fonctions.

Elle prévoit la nomination d'inspecteurs qui sont chargés de s'assurer du respect de la loi. Le coût des inspections est assumé par le gouvernement.

Tout en étant assujetti aux autres dispositions de la loi, le secteur de la construction fait l'objet de dispositions particulières pour prévoir notamment les obligations du maître d'oeuvre et des employeurs, la formation, la composition et les fonctions du comité de chantier, la désignation d'un représentant à la prévention, les conditions particulières en matière d'inspection et les règles applicables au chantier de construction de grande importance.

La loi établit des recours pour le travailleur qui croit avoir illégalement fait l'objet d'une mise à pied, d'un congédiement, d'une suspension, d'un déplacement ou d'une mesure discriminatoire ou disciplinaire en raison de l'exercice d'un droit ou d'une fonction que lui reconnaît la loi.

Elle établit en outre, les sanctions pénales applicables en cas d'infraction à la loi et accorde un pouvoir d'ordonnance au Tribunal du travail.

Elle assure enfin la transition par rapport aux lois et règlements actuels et prévoit que le ministre responsable de l'application de la loi est désigné par le gouvernement.

Au sujet de la transition, précisons que la loi prévoit que les règlements adoptés en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par l'article 285 de la présente loi) ainsi que certains règlements adoptés en vertu de la Loi sur les mines (L.R.Q., chap. M-13), de la Loi sur la protection de la santé publique (L.R.Q., chap. P-35) et de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chap. Q-2) demeurent en vigueur dans la mesure où ils sont conciliables avec la présente loi, jusqu'à ce qu'ils soient modifiés, remplacés ou abrogés par un règlement adopté en vertu de la présente loi. Ces règlements constituent alors des règlements adoptés en vertu de la présente loi (art. 286, 294, 300 et 310).

LES RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DES LOIS DU QUÉBEC

Règlement sur le certificat délivré pour le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 2)

Ce règlement détermine simplement la forme et la teneur du certificat délivré pour le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite, le retrait lui-même étant régi par les articles 40 à 48 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur le certificat médical des ouvriers (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 3)

Ce règlement détermine que toute personne, à l'exception du personnel étudiant, qui occupe un emploi dans des travaux souterrains et tout emploi en surface, dans des travaux de forage, de chargement, de roulage, de concassage, de broyage, de tamisage, de criblage de pierre et de minerai, dans des travaux de taille et de polissage de pierre et de traitement de minerai de même que toute autre occupation sur le site d'une mine pouvant exposer une personne aux poussières dans une exploitation minière ou une carrière, y compris le personnel cadre ou de soutien, doit subir annuellement un examen médical complet incluant une radiographie des poumons. Un certificat médical temporaire ou permanent est délivré à l'ouvrier qui est jugé apte, au point de vue médical, à occuper un emploi dans une exploitation minière ou une carrière.

Le règlement prévoit également le mode d'émission de ce certificat qui peut être permanent ou temporaire et en détermine la forme et la teneur.

- Secteurs potentiellement touchés : fabricants de produits en argile, fabricants de ciment, fabricants de produits en pierre, fabricants de produits en béton, fabricants de béton préparé, fabricants de chaux, industrie des produits minéraux non métalliques divers.

Règlement sur les chantiers maritimes (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 4)

Ce règlement oblige tout propriétaire de chantier maritime à nettoyer la surface interne des navires ayant transporté du pétrole ou toute autre substance susceptible de développer des gaz explosifs avant d'y effectuer des réparations en cale sèche.

Ce nettoyage est fait sous la surveillance d'un chimiste et un certificat est émis pour attester de sa conformité. Ce règlement précise également comment disposer des résidus ainsi retirés.

- Secteurs potentiellement touchés : construction et réparation de navires ainsi que construction et réparation d'embarcations.

Code de sécurité pour l'industrie du bois ouvré (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 5)

Ce règlement détermine les meilleures pratiques de sécurité pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien des machines à travailler le bois, y compris la tonnellerie et la fabrication du placage. Il traite principalement des opérations dangereuses sur les machines à travailler le bois. Il ne s'applique pas aux scieries ni au travail du bois en forêt.

- Secteurs potentiellement touchés : fabriques de placages et de contre-plaqués, industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés, fabriques de boîtes en bois, industrie des cercueils, industries diverses du bois, fabrication de l'équipement de transport.

Règlement sur les établissements industriels (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 8)

Ce règlement vise globalement à contrôler les maladies professionnelles au moyen d'examens de santé et d'autres mesures de surveillance médicale. Des mesures spéciales sont prévues dans le cas des industries où l'on retrouve des poussières dangereuses pour la santé, des poisons industriels, du benzol et ses dérivés ou du plomb et ses composés.

De plus, ce règlement crée l'obligation à tout médecin de déclarer à la Commission les cas de maladies professionnelles qu'il rencontre, dont les cas d'intoxication à divers contaminants.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les établissements industriels et commerciaux (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 9)

Ce règlement prescrit des normes générales de santé et de sécurité applicables aux établissements. Le champ d'application de ce règlement est très vaste et englobe principalement l'état des lieux de travail, les moyens d'évacuation et de protection contre l'incendie, les qualités de l'environnement de travail quant à la ventilation, à l'éclairage, au bruit et aux vibrations, les précautions à prendre contre les dangers des machines, les qualités de l'outillage à main et de l'outillage portatif à moteur, la manutention et le transport du matériel, les travaux d'entretien et de réparation ainsi que les travaux dangereux, le contrôle des substances et des radiations dangereuses, l'hygiène et le bien-être général des travailleurs, les équipements de protection individuels ainsi que les qualités des véhicules servant à transporter des travailleurs. Ce règlement prévoit également qu'une déclaration doit être faite à la Commission en cas d'accident et qu'un examen médical d'un travailleur peut être exigé par le Service d'inspection.

De plus, ce règlement prévoit la formation de comités de sécurité, lesquels deviendront des comités de santé et de sécurité en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail aux conditions de l'article 327 de cette loi lors de l'entrée en vigueur de cet article.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur l'étaiement des coffrages à béton (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 10)

Ce règlement s'applique à la construction de tous ouvrages provisoires pour l'étaiement des coffrages à béton et prescrit des normes de sécurité couvrant l'ensemble de ces travaux, de l'approbation initiale des plans au décoffrage.

- Secteur potentiellement touché : fabricants de produits en béton.

Règlement sur la qualité du milieu de travail (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 15 modifié par le Décret 576-82 du 10 mars 1982)

Ce règlement général a pour objet de régir la présence de poussières, de gaz, de fumées, de vapeurs et de brouillards, l'éclairage, la température, l'humidité, les contraintes thermiques, le bruit, les installations sanitaires, la ventilation, l'hygiène, la salubrité et la propreté dans les établissements en vue d'assurer la qualité du milieu de travail et de protéger la vie et la santé des travailleurs.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur la sécurité et l'hygiène dans les travaux de fonderie (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 20)

Ce règlement prescrit les normes de santé et de sécurité relatives aux entrées et aux lieux de travail, à la préparation des fours, aux fours cubilots, à creuset, à sole, électriques à induction et à arc, aux étuves à moule et à noyaux, aux fours à réchauffer ou à traitement thermique, à la manutention du matériel, à l'équipement de production de fonderie, à l'équipement de nettoyage et de finition des pièces coulées ainsi qu'aux équipements de protection individuels.

- Secteurs potentiellement touchés : première transformation des métaux, fabrication de l'équipement de transport.

Règlement sur les travaux exécutés dans le voisinage des lignes électriques (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 21)

Ce règlement crée l'interdiction d'exécuter certains travaux à une distance inférieure à celles prévues dans ce règlement et précise qu'une pancarte indicatrice du danger des lignes électriques doit être installée auprès de certaines machines situées près de ces lignes.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur l'utilisation des pistolets de scellement (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 23)

Ce règlement, en plus de prescrire qu'un pistolet de scellement doit être conforme à la norme CSA 2166-1966, régit l'utilisation de ces pistolets quant aux utilisateurs, aux cartouches et projectiles, aux distances minimales de tir, aux incidents de tir, aux

risques d'explosion, à l'entretien, au remisage, aux défectuosités, à la location et aux précautions spéciales.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les services de santé au travail (Décret 1281-82 du 26 mai 1982 modifié par le Décret 748-83 du 13 avril 1983)

Ce règlement stipule qu'un travailleur oeuvrant dans un établissement ou un chantier de construction visés à l'annexe de ce règlement, ce qui inclut tous les établissements faisant l'objet de la présente étude, a le droit de bénéficier de services de santé préventifs et curatifs en fonction des risques auxquels il peut être exposé, des ressources attribuées par la Commission à cet effet au centre hospitalier où existe un département de santé communautaire desservant le territoire dans lequel se trouve l'établissement ou le chantier de construction, et des programmes de santé en vigueur.

Ce règlement est celui qui est visé à l'article 130 de la loi et dont la date d'entrée en vigueur marque le départ du délai de 90 jours pour présenter une demande de reconnaissance des services de santé.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur le programme de prévention (Décret 1282-82 du 26 mai 1982 modifié par le Décret 747-83 du 13 avril 1983)

Ce règlement détermine les catégories d'établissements et de chantiers de construction pour lesquels un programme de prévention doit être mis en application, ce qui inclut, depuis le 4 mai 1983, tous les établissements faisant l'objet de la présente étude.

Il détermine également le contenu minimum obligatoire du programme de prévention, ce qui inclut, en outre du programme de santé visé dans l'article 113 de la loi et de tout élément requis par les paragraphes 1 à 6 de l'article 59 de la loi, les modalités et les échéanciers de mise en oeuvre des mesures de prévention auxquelles l'employeur est tenu en vertu d'un ou plusieurs des règlements énumérés aux articles 5 ou 9 du règlement.

Il détermine de plus les modalités et le délai selon lesquels le programme de prévention et sa mise à jour doivent être transmis à la Commission, délai qui, pour les établissements faisant l'objet de la présente étude est le 4 mai 1984, la mise à jour étant par la suite annuelle.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les services de premiers secours (R.R.Q., 81, chap. A-3, r. 12)
Ce règlement prévoit le maintien, aux frais de l'employeur, d'un service de premiers secours avec les appareils, les pièces, les médicaments et le personnel nécessaires dans l'établissement, le véhicule de transport et les autres lieux de travail.

Ce règlement exige notamment la présence d'une personne qualifiée dans les établissements où il n'y a pas de médecin ou d'infirmier durant les heures de travail.

Il demande également le maintien d'un registre de premiers secours et la présence d'une trousse dont le contenu varie suivant le nombre d'employés de l'établissement.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Règlement sur les ascenseurs, monte-charge, petits monte-charge, escaliers roulants et tapis roulants (R.R.Q., 81, chap. S-3, r. 1)
Ce règlement, adopté à l'origine conjointement en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par L.R.Q., chap. S-2.1) et de la Loi sur la sécurité dans les édifices publics (L.R.Q., chap. S-3), contient des dispositions relatives à la santé et à la sécurité du travail.

Ce règlement prescrit les normes de sécurité relatives à la construction d'un puits d'ascenseur ou de monte-charge, à la salle des machines, à la fosse d'ascenseur ou de monte-charge, à la protection des accès au palier, au rail-guide, au support, à l'attache, à la butée et à l'amortisseur de cabine et de contrepoids, à l'étrier, à la plate-forme, à la porte et à la paroi des cabines, au parachute de cabine et de contrepoids et au régulateur de vitesse, aux machines d'entraînement, poulies et câbles, au monte-charge de trottoir, aux escaliers roulants et contient des prescriptions supplémentaires pour ascenseurs ou monte-charge hydrauliques.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

Code du bâtiment (R.R.Q., 81, chap. S-3, r. 2)

Ce règlement, adopté à l'origine conjointement en vertu de la Loi sur les établissements industriels et commerciaux (L.R.Q., chap. E-15, remplacée par L.R.Q., chap. S-2.1) et de la Loi sur la sécurité dans les édifices publics (L.R.Q., chap. S-3), contient des dispositions intéressant indirectement la santé et la sécurité du travail.

Ce règlement touche essentiellement les exigences minimales de sécurité, de solidité, d'hygiène et de protection contre les incendies dans les bâtiments qui entrent dans son champ d'application, dont les établissements faisant l'objet de la présente étude.

- Secteurs potentiellement touchés : tous.

LA LÉGISLATION FÉDÉRALE

LE CODE CANADIEN DU TRAVAIL (S.R.C. 1970, c. L-1 ET MODIFICATIONS)

Les principales dispositions législatives adoptées par le Parlement du Canada en matière de santé et de sécurité du travail sont contenues dans la Partie IV du Code canadien du travail intitulée "Sécurité du personnel".

Champ d'application

Les dispositions de la Partie IV du Code canadien du travail s'appliquent à toute "entreprise fédérale" au sens de l'article 2 du code de même qu'à toute corporation établie pour remplir une fonction ou une attribution pour le compte du gouvernement du Canada autre qu'une corporation qui est un ministère ou un département au sens de la Loi sur l'administration financière (S.R.C. 1970, c. F-10). Exceptionnellement, la partie IV du Code canadien du travail ne s'applique pas aux emplois à bord de navires ou en rapport avec leur mise en service de même qu'aux emplois ayant trait au pilotage ou à la mise en service d'aéronefs.

L'article 2 du code définit "l'entreprise fédérale" comme "tout ouvrage, entreprise ou affaire ressortissant du pouvoir législatif du Parlement du Canada". Il s'ensuit qu'une entreprise sera une "entreprise fédérale" lorsqu'en raison de la nature même de l'ensemble de ses activités et opérations, elle relèvera de la compétence législative du Parlement du Canada, conformément à l'article 91 ou au paragraphe 10 de l'article 92 de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique.

Mentionnons, parmi les matières auxquelles s'étend ainsi la compétence législative du Parlement canadien, la navigation, les chemins de fer, les canaux, le télégraphe ainsi que tout ouvrage ou entreprise reliant une province à une ou plusieurs autres ou s'étendant au-delà des limites d'une province ; les lignes de navires reliant une province à une ou plusieurs autres ou s'étendant au-delà des limites d'une province ; les services de transbordeurs entre provinces ou entre une province et un pays autre que le Canada ; les aéroports, aéronefs ou lignes de transport aérien ; les stations de radiodiffusion ; les banques ; les ouvrages ou entreprises que le Parlement du Canada déclare être à l'avantage du Canada en général ou de plus d'une province, bien que situés entièrement dans une province ; et les ouvrages, entreprises ou affaires ne ressortissant pas du pouvoir législatif exclusif des législatures des provinces.

Obligations générales

Le Code canadien du travail impose à l'employeur une obligation générale de diriger son entreprise de manière à ne pas mettre en danger la santé de toute personne qu'il emploie en adoptant et en suivant des méthodes et des techniques raisonnables destinées à prévenir ou diminuer le risque de lésion professionnelle dans l'exploitation de cette entreprise. Quant au travailleur, celui-ci doit principalement prendre toutes les précautions raisonnables et nécessaires pour assurer sa propre sécurité et celle de ses collègues, notamment en utilisant les dispositifs ou en portant les vêtements et les accessoires destinés à sa protection.

Droit de refus

Le Code canadien du travail confère à toute personne employée dans le cadre d'une entreprise fédérale le droit de refuser de travailler s'il a des motifs raisonnables de croire que l'utilisation ou le fonctionnement d'une machine, d'un dispositif ou d'une chose constitue un danger imminent pour sa santé ou sa sécurité ou pour celle d'un autre employé, ou qu'il existe dans un lieu de travail des circonstances qui constituent un danger imminent pour sa sécurité ou sa santé.

Ne constituent pas un danger imminent au sens du code, le fait pour un employé d'utiliser une machine, un dispositif ou une autre chose dans certaines circonstances ou d'une façon qui sont normales dans ce genre de travail ou de métier et le fait d'être présent dans un lieu dans certaines circonstances qui sont normales dans ce genre de travail ou de métier.

Comité d'hygiène et de sécurité

Le ministre du Travail du Canada peut également exiger ou permettre par avis écrit, qu'un employeur établisse ou fasse établir un comité d'hygiène et de sécurité pour toute entreprise fédérale que ce dernier dirige ou pour toute partie de celle-ci lorsque, de l'avis du Ministre, les conditions de travail le justifient.

Tout comité doit compter le nombre de membres prescrit par règlement ; au moins la moitié d'entre eux doit travailler à l'exploitation de l'entreprise, sans toutefois participer à la direction, et doit avoir été choisie par ceux qui travaillent à l'exploitation de l'entreprise ou, si les travailleurs sont syndiqués, par leur(s) syndicat(s).

Les pouvoirs et fonctions principales de ce comité d'hygiène et de sécurité sont :

- recevoir, prendre en considération et disposer des plaintes relatives à la santé et à la sécurité des employés ;
- recevoir, prendre en considération et disposer des rapports des agents de sécurité, y compris toute recommandation de fermeture basée sur l'existence de conditions dangereuses de travail ;
- mettre sur pied et promouvoir des programmes de santé et de sécurité visant l'éducation des employés qu'il représente ;
- participer à toutes les enquêtes et investigations reliées à des problèmes qui touchent la santé et la sécurité du travail ;
- développer, mettre sur pied et maintenir des programmes relatifs à la protection et l'amélioration de la santé et de la sécurité des employés et veiller à leur mise en application ;
- exiger d'un employeur ou de toute personne qui agit en son nom les renseignements qu'il juge nécessaires afin d'identifier les dangers présents ou éventuels que peuvent présenter les matériaux, les méthodes de travail ou l'équipement ;
- voir à la tenue de certains registres.

Le comité doit se réunir au moins une fois par mois et à toutes les fois où l'urgence de la situation ou des circonstances exceptionnelles le commandent.

Enquête

Le ministre du Travail du Canada peut, pour l'une des fins visées par la Partie IV du Code canadien du travail, faire faire une enquête relative à la sécurité professionnelle

dans toute entreprise fédérale. Il peut nommer une ou plusieurs personnes pour ce faire. Les personnes ainsi nommées possèdent et peuvent exercer tous les pouvoirs d'un commissaire nommé en vertu de la Partie I de la Loi sur les enquêtes (S.R.C. 1970, chap. I-13).

Services de sécurité

Le ministre du Travail peut, conformément au Code canadien du travail, nommer des agents de sécurité dont les fonctions sont de faire les inspections, les enquêtes et les vérifications qu'il juge nécessaires pour s'assurer que la partie IV du code et les règlements adoptés sous son autorité sont observés.

Ainsi, un agent de sécurité qui estime qu'un endroit, une substance ou une chose constitue une source de danger imminent pour la santé et la sécurité des travailleurs peut enjoindre l'employeur de procéder à l'application de mesures propres à parer au danger ou à protéger les personnes contre ce danger. S'il estime qu'il est impossible dans l'immédiat de parer à ce danger imminent ou de protéger les personnes contre ce danger, l'agent de sécurité peut interdire l'utilisation de l'endroit, de la substance ou de la chose jusqu'à ce que ses directives aient été observées.

Un employeur visé par de telles directives peut, par avis écrit, exiger que l'agent de sécurité soumette ses directives au Conseil canadien des relations de travail. Celui-ci peut modifier, annuler ou confirmer les directives qui lui sont ainsi soumises.

Au cours d'une inspection, un agent de sécurité peut donner des directives au sujet de l'exécution de toute chose qui est réglementée, contrôlée ou exigée par les règlements. Il peut exiger que ses directives soient exécutées dans le délai qu'il fixe. Les directives ainsi données par l'agent de sécurité peuvent faire l'objet d'un appel à l'agent régional de sécurité.

Un agent de sécurité peut également être appelé à faire enquête et, le cas échéant, à donner les directives qu'il juge indiquées, lorsqu'un employé exerce sont droit de refuser de travailler.

La loi reconnaît expressément à l'agent de sécurité les pouvoirs requis par ses fonctions d'inspection, d'enquête et de vérification et prescrit à toute personne qui assume la direction d'une entreprise fédérale de même qu'aux personnes qui y sont

employées de fournir à celui-ci toute l'aide raisonnable possible pour lui permettre de remplir ses fonctions.

Communication de renseignements

Lorsqu'une personne est requise, conformément à la partie IV du code, de fournir des renseignements, le ministre du Travail du Canada peut en exiger la communication par un avis écrit à cet effet. La personne visée par l'avis doit fournir les renseignements dans un délai raisonnable, spécifié dans l'avis.

Infraction

Le Code canadien du travail définit des infractions dont peuvent être reconnus coupables les employeurs, les personnes chargées de la direction d'une entreprise fédérale de même que les employés d'une telle entreprise qui enfreignent les dispositions de la loi ou des règlements.

Règlements

Le gouverneur en conseil détient le pouvoir général d'établir des règlements qui concernent la sécurité et la santé des personnes employées dans le cadre d'une entreprise fédérale et qui prévoient à cette fin des mesures de sécurité relatives au fonctionnement ou à l'utilisation des usines, des machines, des équipements, des véhicules, des matériaux, des bâtiments, des structures et des lieux utilisés.

Le gouverneur en conseil possède également le pouvoir de faire des règlements pour prescrire le nombre de membres des comités d'hygiène et de sécurité, leur mode de sélection, la périodicité de la tenue de leurs réunions ordinaires de même que de leurs règles de fonctionnement.

LES RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DU CODE CANADIEN DU TRAVAIL

Règlement du Canada sur les appareils de levage (DORS/79-401, (1979) 113 Gaz. Can. II 2075, modifié par DORS/80-670, (1980) 114 Gaz. Can. II 2856 et par DORS/82-352, (1982) 116 Gaz. Can. II 1397)

Suivant ce règlement, un employeur ne peut construire, installer, faire fonctionner, modifier, inspecter ou vérifier un appareil de levage ou un dispositif de sécurité, que si, d'une part, la conception et d'autre part, la construction, l'installation, le mode de

fonctionnement, la modification, l'inspection ou la vérification selon le cas de l'appareil ou du dispositif sont conformes aux exigences du Règlement et du Code de l'Association canadienne de normalisation concernant les appareils élévateurs. À cette fin, l'employeur doit faire en sorte que chaque appareil de levage ainsi que les dispositifs de sécurité qui y sont fixés soient inspectés et vérifiés par une personne qualifiée, avant d'être mise en service après une modification importante et aussi souvent qu'il le faut pour s'assurer que leur utilisation ne présente aucun danger.

Aux fins de l'application du règlement, l'expression appareil de levage désigne un appareil mécanique fixe pour le transport de personnes ou de marchandises et comprend tout ascenseur, monte-plats ou escalier roulant, tels qu'ils sont définis dans le Code de l'Association canadienne de normalisation concernant les appareils élévateurs, ainsi que tout élévateur incliné, tapis roulant ou autre appareil semblable, mais ne comprend pas les monte-hommes.

Règlement du Canada sur les charpentes provisoires (C.R.C. 1978, c. 1010 modifié par DORS/80-306, (1980) 114 Gaz. Can. II 1637 et par DORS/80-680, (1980) 114 Gaz. Can. II 2866)

Suivant ce règlement, il est interdit de mettre en place ou d'utiliser une charpente provisoire lorsqu'il est raisonnablement possible de mettre en place ou d'utiliser une charpente permanente. Lorsqu'une telle charpente est utilisée, l'employeur doit s'assurer que celle-ci ne présente aucun danger et qu'elle est utilisée comme il convient, c'est-à-dire d'une façon sûre. À cette fin, il doit s'assurer que tout employé tenu d'utiliser une charpente provisoire a reçu la formation voulue pour ce faire ainsi que des directives sur la façon de l'utiliser comme il convient et sans danger.

Quant à l'employé, il lui est interdit d'utiliser une charpente provisoire à moins qu'il n'ait été autorisé à le faire, qu'il n'ait reçu la formation et les directives voulues et qu'il n'ait préalablement fait une inspection visuelle de la charpente.

Règlement du Canada sur les chaudières et récipients soumis à une pression interne (DORS/79-399, (1979) 113 Gaz. Can. II 2069 modifié par DORS/80-665, (1980) 114 Gaz. Can. II 2851)

Ce règlement impose à l'employeur l'obligation de s'assurer que la conception, la construction, l'installation, le fonctionnement, l'inspection, la vérification et la réparation des chaudières, des récipients soumis à une pression interne et des réseaux

de canalisation contenant un gaz, de la vapeur ou un liquide soient conformes à certaines normes décrites dans le Code de l'Assocation canadienne de normalisation.

Règlement sur les comités d'hygiène et de sécurité (DORS/78-559, (1978) 112 Gaz. Can. II 2937)

Ce règlement fixe le nombre de membres des comités d'hygiène et de sécurité, détermine les modalités de désignation des représentants des travailleurs au sein du comité et en établit certaines règles de fonctionnement.

Règlement du Canada sur les espaces clos (C.R.C. 1978, c. 996 modifié par DORS/80-667, (1980) 114 Gaz. Can. II 2853)

Sous réserve de toute exemption accordée par écrit par l'agent régional de sécurité, il est, conformément à ce règlement, interdit à un employeur de permettre à un employé de pénétrer dans un espace clos dangereux de même qu'à un employé de pénétrer dans un tel espace à moins que l'employé ne puisse le faire conformément au règlement et que l'espace clos dangereux n'ait un trou d'homme ou une autre ouverture qui permettra à l'employé de pénétrer à l'intérieur de toutes les parties accessibles dudit espace clos et d'en sortir sans risque lorsqu'il est revêtu de tout l'équipement protecteur ou de tout autre équipement que peut prescrire le règlement.

Le règlement prescrit également des normes en matière d'accès à un espace clos dangereux, du matériel de ventilation, d'air comprimé, d'inspection et d'entretien des lieux.

Constitue un espace clos dangereux au sens du règlement, un réservoir, un silo, un coffre, une cuve de traitement ou tout autre espace clos qui n'est pas conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, et à l'égard duquel il faut prendre des précautions spéciales afin d'assurer la sécurité de l'employé tenu d'y pénétrer.

Règlement du Canada sur les enquêtes et les rapports sur les accidents (C.R.C. 1978, c. 993 modifié par DORS/80-664, (1980) 114 Gaz. Can. II 2850 et par DORS/82-772, (1982) 116 Gaz. Can. II 2816

Ce règlement s'applique aux accidents qui arrivent ou aux conditions qui existent à un endroit de travail ou sur un lieu de travail et dont résulte :

- une lésion qui entraîne l'invalidité d'un employé :

- l'évanouissement d'un employé causé par une commotion électrique, l'exposition à une atmosphère toxique ou à l'air vicié ;
- la nécessité de recourir à des mesures de sauvetage, de réanimation ou à toute autre mesure d'urgence du même genre à prendre en cas d'accident ;
- une explosion et aux autres accidents ou conditions au sujet desquels un agent régional de sécurité demande explicitement un rapport.

Un employeur doit s'assurer dès qu'un tel accident survient ou qu'une telle condition se manifeste, qu'une enquête est menée par une personne qualifiée de façon à permettre de déterminer la cause ou les causes de l'accident ou de la condition ainsi que les mesures nécessaires pour empêcher que l'accident ne se reproduise.

Règlement du Canada sur la lutte contre le bruit (C.R.C. 1978, c. 1006 modifié par DORS/80-676, (1980) 114 Gaz. Can. II 2862)

Ce règlement prescrit la norme à laquelle doit se conformer un employeur eu égard au niveau sonore auquel peut être exposé un employé sur un lieu de travail et précise les mesures à prendre iorsque l'employeur ne peut s'y conformer.

Le règlement confère également à l'agent de sécurité le pouvoir d'exiger qu'une enquête sur les niveaux sonores soit menée lorsqu'il est d'avis qu'un employé est exposé à des niveaux sonores qui peuvent porter atteinte à son acuité auditive.

Règlement du Canada sur la manutention des matériaux (C.R.C. 1978, c. 1004 modifié par DORS/80-302, (1980) 114 Gaz. Can. II 1627 et 3206, et par DORS/80-675, (1980) 114 Gaz. Can. II 2861)

Ce règlement impose généralement à l'employeur l'obligation de s'assurer, dans la mesure du possible, que tous les appareils de manutention des matériaux, quais, planchers ou autres constructions que l'un de ses employés fait fonctionner ou utilise pour la manutention des matériaux conviennent aux fins pour lesquelles ils sont utilisés, ne présentent aucun danger, sont maintenus en état de bon fonctionnement et répondent aux exigences décrites dans le règlement. L'employeur doit aussi s'assurer que les conducteurs à son service possèdent la formation et les aptitudes physiques requises pour conduire de tels appareils et qu'ils connaissent bien la législation régissant les véhicules routiers dans toutes les provinces et les villes où ils doivent conduire des appareils mobiles sur les voies publiques dans l'exercice de leur fonction.

Il impose également à l'employeur des obligations en matière de manutention manuelle et d'entreposage des matériaux.

Quant au conducteur d'un appareil de manutention des matériaux, il lui est interdit de faire fonctionner l'appareil qui lui est confié d'une manière imprudente ou négligente ou de compromettre de quelque autre façon sa propre sécurité ou celle des autres employés. Il doit faire fonctionner son appareil selon la formation et les instructions données par l'employeur.

Le règlement sur la manutention des matériaux ne s'applique pas à la conduite et à l'utilisation de véhicules automobiles sur les routes.

Règlement du Canada sur les mesures d'hygiène (DORS/79-891, (1979) 113 Gaz. Can. II 4401 modifié par DORS/80-679, (1980) 114 Gaz. Can. II 2865)
Ce règlement impose à l'employeur l'obligation générale de voir à la propreté et à la salubrité constante des installations sanitaires, des locaux réservés au personnel et des aires de préparation des aliments et de voir à ce que, dans la mesure du possible, les préposés à la manipulation des aliments ne soient pas atteints de maladies contagieuses.

L'employé qui se sert d'une installation sanitaire, d'un local réservé au personnel ou d'une aire de préparation des aliments doit, quant à lui, le faire de façon à en conserver la propreté et la salubrité.

D'une façon plus spécifique, ce règlement édicte des normes ayant trait à l'entretien des locaux, à la tuyauterie, aux lieux d'aisance, aux salles de toilette et lavabos, aux douches et salles de douches, à la ventilation, à l'eau potable, au rangement des vêtements, au logement sur place, à la préparation, entreposage et service des aliments et aux cantines.

Règlement du Canada sur les outils à main (C.R.C. 1978, c. 1002 modifié par DORS/80-073, (1980) 114 Gaz. Can. II 2859)
Conformément à ce règlement, l'employeur doit s'assurer dans la mesure du possible que tous les outils, conçus pour être tenus et actionnés avec les mains ou par toute autre source d'énergie qu'utilisent ses employés, soient conçus et fabriqués de façon à ne présenter aucun danger dans toutes les circonstances où ils servent aux usages

auxquels ils sont destinés. Il doit s'assurer que ces outils sont utilisés de façon sécuritaire et suivant les bonnes pratiques de la sécurité du travail.

Ce règlement contient également des prescriptions relatives à l'inspection périodique des outils, à leur entretien de même qu'à leur transport et à leur rangement.

Règlement du Canada sur les premiers soins (C.R.C. 1978, c. 1001 modifié par DORS/80-301, (1980) 114 Gaz. Can. II 1625 et par DORS/80-672, (1980) 114 Gaz. Can. II 2858)

Toute personne qui subit une blessure au cours de son travail doit en faire rapport à un secouriste et au représentant de l'employeur en matière de sécurité. Quant à l'employeur, celui-ci doit faire en sorte que les premiers soins soient administrés sans tarder au blessé et faire rapport à l'agent régional de sécurité des blessures encourues.

D'une façon plus spécifique, l'employeur doit fournir la quantité et le type de matériel, d'instruments et d'équipement de premiers soins prescrits par la Loi sur les accidents du travail (L.R.Q., chap. S-2.1), ou prescrits par une norme qui correspond à de saines pratiques en matière de sécurité du travail et qui est approuvée par le directeur régional du ministère du Travail du Canada.

Le règlement oblige également l'employeur, lorsque le nombre des employés affectés à un poste de travail le justifie, à employer un secouriste qualifié et à fournir, à ses frais, à l'employé blessé un moyen de transport approprié pour se rendre à l'hôpital, chez le médecin ou à sa demeure.

Règlement du Canada sur la protection contre les dangers de l'électricité (C.R.C. 1978, c. 998 modifié par DORS/80-299, (1980) 114 Gaz. Can. II 1622 et par DORS/80-669, (1980) 114 Gaz. Can. II 2855)

Ce règlement édicte une série de normes en matière de conception, de construction et de modification d'installation électrique. La notion d'installation électrique comprend tout équipement, dispositif, appareillage, filerie, conducteur, ensemble ou partie d'ensemble qui sont utilisés pour la production, la transformation, la distribution, l'emmagasinage, la régularisation, le mesurage ou l'utilisation d'énergie électrique dont "l'ampacité" et la tension présentent un danger pour l'employé.

Afin d'assurer la sécurité des employés, le règlement prévoit, selon les circonstances, la présence d'un surveillant de sécurité, l'utilisation d'outils et d'équipement particuliers ou le port d'équipements et de vêtements de protection individuels.

Règlement du Canada sur la protection contre l'incendie (C.R.C. 1978, c. 1000 modifié par DORS/80-300, (1980) 114 Gaz. Can. II 1624 et par DORS/80-671, (1980) 114 Gaz. Can. II 2857)

Selon ce règlement, un employeur doit s'assurer que le modèle, la construction et l'équipement d'un bâtiment où travaillent habituellement ses employés répondent aux normes de prévention et de protection contre les incendies prescrites par la loi de la province où se trouve l'édifice ou à toute autre norme établie suivant de bonnes pratiques de sécurité contre les incendies et approuvée par l'agent régioinal de sécurité.

Ce règlement prévoit également, pour certaines catégories d'édifices, l'établissement d'un plan d'évacuation en cas d'urgence, la nomination de gardiens responsables de son application et le déroulement, au moins une fois par an, d'un exercice en prévision des situations d'urgence.

Règlement du Canada sur la protection des machines (C.R.C. 1978, c. 1003 modifié par DORS/80-674, (1980) 114 Gaz. Can. II 2860)

Conformément à ce règlement, l'employeur doit s'assurer, dans la mesure du possible, que toutes les machines utilisées par ses employés sont sécuritaires et ne nécessitent pas l'utilisation de protecteurs amovibles de machines, c'est-à-dire de dispositifs visant à empêcher une personne ou l'un de ses vêtements de se prendre dans un élément de la machine ou assurant l'arrêt de la machine lorsque cette situation se présente.

L'employeur est tenu d'installer de tels protecteurs sur toutes les machines ou éléments de machines qui, sans ceux-ci, mettraient en danger la sécurité d'un employé ou lorsqu'un agent de sécurité lui ordonne de le faire conformément à l'article 96 du Code canadien du travail.

Tous les protecteurs de machines doivent être conçus, fabriqués, installés, utilisés et entretenus conformément aux normes énoncées dans le règlement ou à une norme qui est fondée sur une saine pratique de sécurité du travail et qui est jugée acceptable par l'agent régional de sécurité.

Règlement du Canada sur la sécurité de l'éclairage (C.R.C. 1978, c. 1008 modifié par DORS/80-305, (1980) 114 Gaz. Can. II 1633 et par DORS/80-678, (1980) 114 Gaz. Can. II 2864)

Ce règlement oblige l'employeur à respecter certaines normes en matière d'éclairement des endroits normalement occupés par ses employés dans l'exécution de leur travail.

Il impose à l'employeur des obligations spécifiques en matière d'installation de système d'éclairage, de qualité et de quantité d'éclairement, de vérification des installations d'éclairage et d'éclairage de secours.

Règlement du Canada sur la sécurité des bâtiments (C.R.C. 1978, c. 995 modifié par DORS/80-297, (1980) 114 Gaz. Can. II 1617 et par DORS/80-666, (1980) 114 Gaz. Can. II 2852)

Suivant ce règlement, il est interdit à un employé d'utiliser et à un employeur de demander ou de permettre à un employé d'utiliser un bâtiment d'une façon qui puisse compromettre la sécurité ou la santé de cet employé ou celle d'autres employés.

D'une façon plus spécifique, ce règlement prescrit à l'employeur de respecter certaines normes en matière de construction, de transformation majeure ou de démolition de toute construction ou enceinte occupée ou destinée à être occupée par des employés. Les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation utilisées dans une telle construction ou enceinte doivent, elles aussi, être conformes à certaines normes.

Ce règlement comprend également des prescriptions concernant les portes et les fenêtres, les ouvertures dans les planchers et les murs, les échelles, les escaliers et les plans inclinés, l'ordre, la propreté et l'entretien des lieux.

Règlement du Canada sur les substances dangereuses (C.R.C. 1978, c. 997 modifié par DORS/80-298, (1980) 114 Gaz. Can. II 1620 et DORS/80-668, (1980) 114 Gaz. Can. II 2854)

Ce règlement vise à restreindre l'utilisation ou à contrôler l'usage de toute substance qui, en raison de l'une ou l'autre de ses propriétés, peut présenter un danger pour la santé ou la sécurité de l'employé qui y est exposé.

À cette fin, l'employeur doit s'assurer que tous les employés, dont la sécurité ou la santé risque d'être compromise par l'exposition à une substance dangereuse ou à un dispositif émettant des radiations, soient mis au courant du danger que comporte cette exposition et soient renseignés et formés quant à la méthode à suivre pour réduire au maximum les dangers et aux mesures d'urgence à prendre en cas d'accident causés par cette substance.

Règlement sur les vêtements et l'équipement protecteurs (C.R.C. 1978, c. 1007 modifié par DORS/80-304, (1980) 114 Gaz. Can. II 1631, par DORS/80-667, (1980) 114 Gaz. Can II 2863 et par DORS/81-732, (1981) 115 Gaz. Can. II 2809)

Conformément à ce règlement, un employeur doit, dans le cas où il n'est pas raisonablement possible d'éliminer un danger du travail ou de contenir le danger dans des limites sûres et où le port ou l'utilisation d'un équipement de protection individuel peut empêcher ou diminuer sensiblement la gravité de la blessure éventuelle, s'assurer que chaque employé exposé à un tel danger porte ou utilise cet équipement de la façon prescrite par le règlement.

À l'exception du casque protecteur et des chaussures de sécurité, l'employeur doit fournir, à ses frais, l'équipement de protection individuel prescrit par règlement. Il doit aussi veiller à ce que chacun de ses employés reçoive des directives et une formation relatives au fonctionnement, à l'utilisation et à l'entretien de tout équipement qu'il doit porter ou utiliser. Enfin, l'employeur doit s'assurer que l'équipement qu'il doit mettre à la disposition de ses employés est entreposé, entretenu, inspecté et vérifié par une personne qualifiée de manière à ce que cet équipement soit en tout temps sûr et pleinement efficace.

Quant à l'employé, celui-ci ne peut entreprendre une tâche ou pénétrer dans un lieu de travail où le port ou l'utilisation d'un équipement de protection individuel est prescrit par le règlement à moins qu'il ne porte ou n'utilise cet équipement, qu'il n'ait reçu une formation ou des directives adéquates pour ce faire et que ledit équipement n'ait été visuellement inspecté.

CONCLUSION

Le lecteur aura sûrement remarqué que la plupart des textes législatifs relatifs à la santé et à la sécurité du travail sont rédigés en fonction des sujets à couvrir plutôt qu'en fonction d'une approche sectorielle, ce qui a pour effet de rendre applicable à chacun des secteurs d'activité visés un nombre considérable de textes législatifs.

Il nous apparaît donc important de préciser que les résumés de ces textes législatifs que l'on retrouve au présent chapitre n'ont pas la prétention d'être exhaustifs ni de synthétiser tous les droits et toutes les obligations créées par ces législations. Ces résumés ont en fait pour objet de constituer un genre de table des matières de ces textes législatifs, en vue d'aiguiller le lecteur profane vers les sujets qui l'intéressent ou le concernent.

Par conséquent, une consultation du texte législatif original s'avérera indispensable en cas d'étude le moindrement approfondie.

Le champ d'application des textes législatifs constitue également un élément intéressant à relever. En effet, il peut sembler assez surprenant au premier abord de retrouver certains règlements apparemment étrangers à un secteur d'activité. Il s'agit de règlements qui visent les tâches connexes susceptibles d'être effectuées plutôt que les activités principales du secteur.

Précisons de plus, pour rassurer le lecteur, que la détermination des règlements potentiellement applicables à un secteur d'activité donné a fait l'objet d'une vérification serrée auprès des experts de la Direction de la programmation de la prévention étant donné que les Services juridiques ne se veulent pas une autorité en matière de techniques et de procédés de travail.

Nous espérons donc que ces quelques commentaires sauront faciliter au lecteur une bonne utilisation de ce chapitre.

ANNEXE

RÈGLEMENTS ÉTUDIÉS, MAIS NON RETENUS

Règlements adoptés en vertu des lois du Québec, examinés mais non retenus puisqu'ils ne traitent pas de la santé et de la sécurité du travail ou ne visent pas le secteur de la présente étude.

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DE LA LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. S-2.1)

- Règlement sur les associations sectorielles paritaires de santé et sécurité du travail (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 1 et amendements).
- Code de sécurité pour les travaux de construction (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 6 et amendements).
- Règlement sur la coupe de la glace (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 7).
- Règlement sur la manutention et l'usage des explosifs (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 11).
- Règlement sur la mise en application des dispositions relatives aux accidents du travail et aux maladies professionnelles contenues dans l'Entente entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement de la République française en matière de sécurité sociale. (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 12).
- Règlement sur les postes d'appareils de sauvetage dans les mines (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 13).
- Règlement sur la protection des ouvriers travaillant avec de l'air comprimé (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 14).
- Règlement de régie interne de la CSST (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 16 et amendements).
- Règles de preuve, de procédure et de pratique des bureaux de révision de la CSST (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 17).
- Règlement sur le remboursement de certains frais occasionnés par une enquête et une audition (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 18).
- Règlement sur la salubrité et la sécurité dans les mines et les carrières (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 19).
- Règlement sur les travaux forestiers (R.R.Q., 81, chap. S-2.1, r. 22).

- Règlement sur la révision en matière d'inspection (Décret 147-83 du 26 janvier 1983).

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU DE LA LOI SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL (L.R.Q., chap. A-3)

- Tous les règlements ont été examinés mais le Règlement sur les services de premiers secours (R.R.Q., 81, chap. A-3, r. 12) a été retenu.

RÈGLEMENTS ADOPTÉS EN VERTU D'AUTRES LOIS

- Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique (R.R.Q., 81, chap. P-35, r. 1).
- Règlement sur les conditions sanitaires des campements industriels ou autres (R.R.Q., 81, chap. Q-2, r. 3).
- Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., 81, chap. Q-2, r. 14).
- Règlement sur les eaux souterraines (R.R.Q., 81, chap. M-13, r. 3).